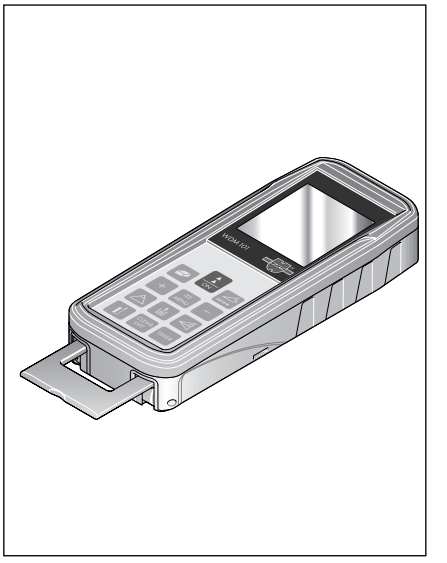
WDM 101 - Titel Seite 1 Dienstag, 8. Januar 2008 4:36 16

WÜRTH master

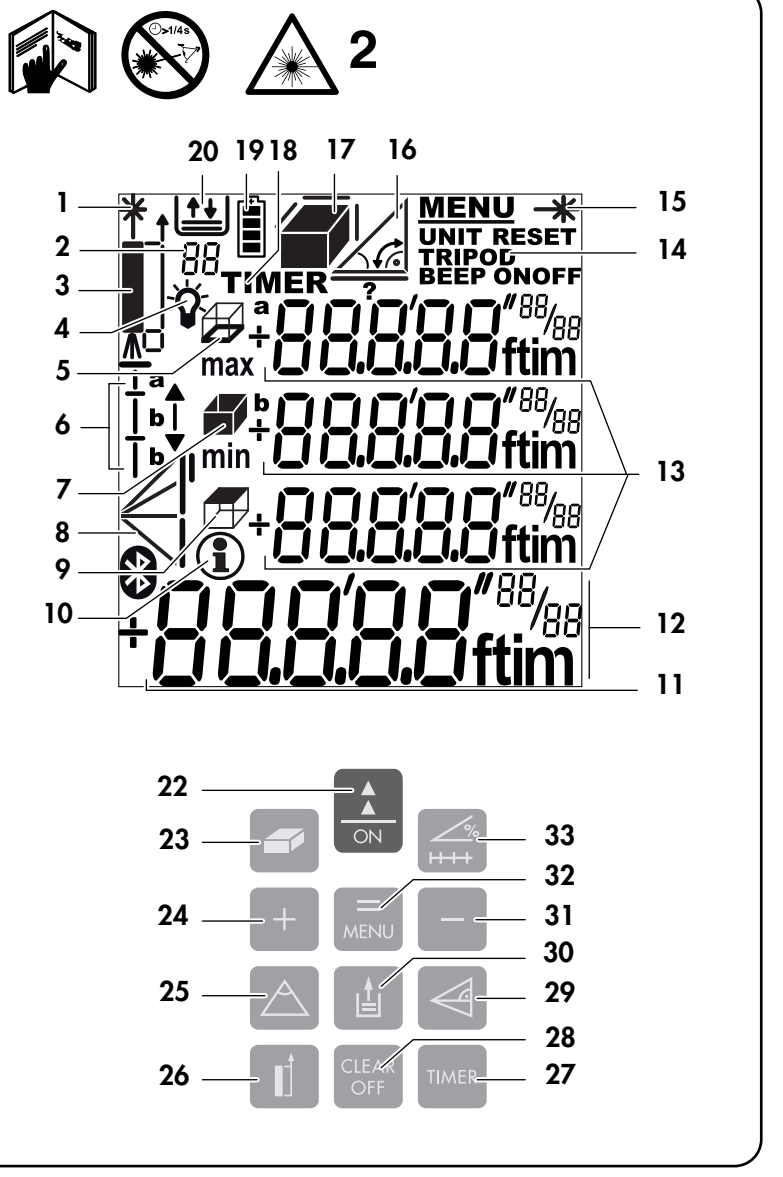
WDM 101

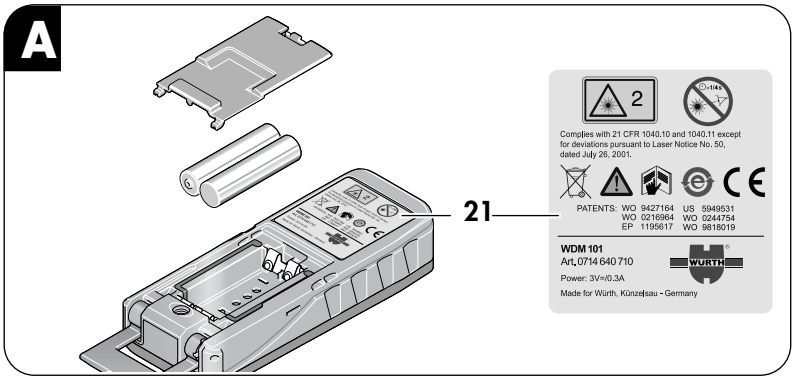
Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Istruzioni d'uso
Notice d'utilisation
Instrucciones para el manejo
Instruções de utilização
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Käyttöohje
Bruksanvisning
Οδηγίες χειρισμού
Kullanım kılavuzu
Instrukcja obsługi
Kezelési Utasítás
Návod k obsluze
Návod na obsluhu
Instrucţiuni de utilizare
Navodila za uporabo
Ръководство на потребителя
Kasutusjuhend
Vartojimo informaciją
Ekspluatācijas instrukcija
Руководство по эксплуатации

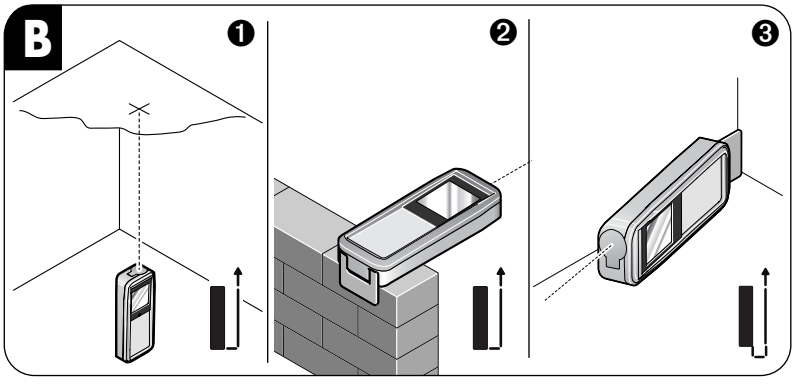


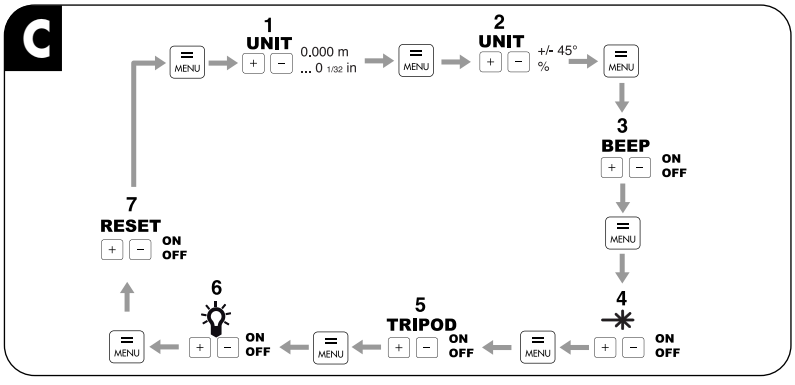
D ..... 6 ... 13
GB ..... 14 ... 21
I ..... 22 ... 30
F ..... 31 ... 39
E ..... 40 ... 48
P ..... 49 ... 56
NL ..... 57 ... 64
DK ..... 65 ... 72
N ..... 73 ... 80
FIN ..... 81 ... 88
S ..... 89 ... 96
GR ..... 97 ... 106
TR ..... 107 ... 114
PL ..... 115 ... 123
H ..... 124 ... 132
CZ ..... 133 ... 140
SK ..... 141 ... 149
RO ..... 150 ... 158
SLO ..... 159 ... 166
BG ..... 167 ... 176
EST ..... 177 ... 184
LT ..... 185 ... 193
LV ..... 194 ... 201
RUS ..... 202 ... 211

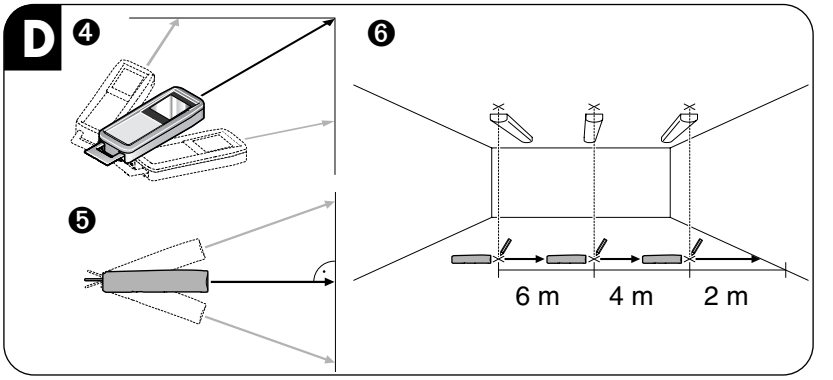
WDM 101 - Bildseite 1 Seite 3 Freitag, 21. Dezember 2007 12:55 12

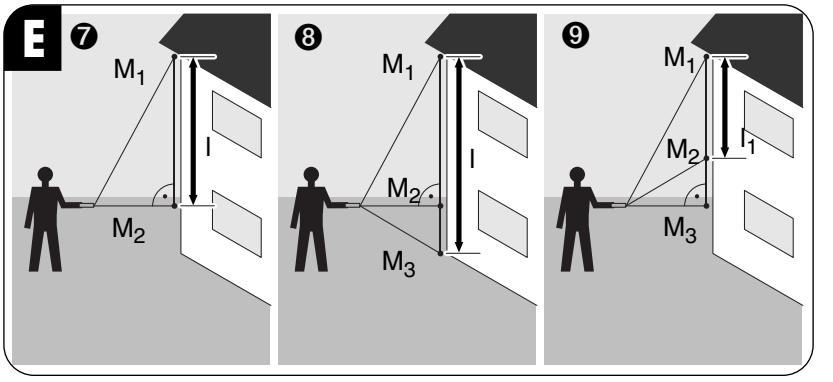


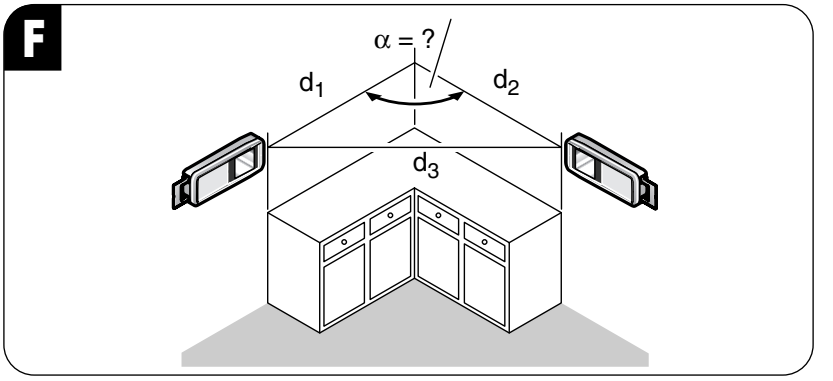

A
21
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated July 26, 2001.
PATENTS: WO 9427164 US 5949531
WO 0216964 WO 0244754
EP 1195617 WO 9818019
WDM 101
Art. 0714 640 710
Power: 3V=/0.3A
Made for Würth, Künzelsau - Germany


B
1
2
3


C
1
UNIT
0.000 m
... 0 1/32 in
2
UNIT
+/- 45°
%
3
BEEP
ON
OFF
4
ON
OFF
5
TRIPOD
ON
OFF
6
ON
OFF
7
RESET
ON
OFF
MENU


D
❹
❺
❻
6 m
4 m
2 m


E
❼
❽
❾
M1
M2
M3
l
l1


F
α = ?
d1
d2
d3

D

⚠ Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Diese Anweisungen aufbewahren und anderen Personen vor der Überlassung des Gerätes aushändigen.

Dieses Messwerkzeug verwendet Laserstrahlung der Laserklasse 2 gemäß IEC 60825-1: 2007. Dadurch können Sie selbst oder andere Personen unbeabsichtigt geblendet werden.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Eine Störung anderer Geräte in der Umgebung des Laserentfernungsmesser ist nicht ausgeschlossen, wenn diese nicht ausreichend vor Radiofrequenzsignalen abgeschirmt sind. Beachten Sie die Sicherheitshinweise dieser Geräte.

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

⚠ **WARNUNG:**

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

⚠ **VORSICHT:**

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

2 Gefahr der Blendung durch Laserstrahl.

Nicht in den Laserstrahl blicken und nicht auf andere Personen oder Tiere zielen.

⚠ **WARNUNG:**

- ❑ **Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen oder Tiere.** Der natürliche Lidschlussreflex ist kein ausreichender Schutz.
- ❑ **Nicht mit optischen Hilfsmitteln, wie z.B. einem Fernglas in den Laserstrahl blicken.** Optische Hilfsmittel können den Laserstrahl für das Auge gefährlich fokussieren.
- ❑ **Verwechseln Sie Laser-Sichtbrillen nicht mit Laser-Schutzbrillen.** Sie dienen nur zur besseren Erkennung des Laserstrahls bei hellem Licht.
- ❑ **Machen Sie das Typenschild nicht unkenntlich.** Der fehlende Hinweis auf die Laserklasse kann dazu führen, dass der Benutzer unvorsichtig mit dem Gerät umgeht.
- ❑ **Überlassen Sie dieses Gerät nicht Kindern.** Sie können sich selbst und andere Personen gefährden.
- ❑ **Das Gerät nicht öffnen.** Der Laserstahl ist für das Auge gefährlich. Lassen Sie Schäden nur von einer autorisierten Würth-Kundendienststelle reparieren.

⚠ **VORSICHT:**

- ❑ **Nicht in die Sonne zielen.** Direktes Ausrichten auf die Sonne kann zu Schädigung des Sensors führen.
- ❑ **Das Gerät nicht fallen lassen.** Das Gerät kann beschädigt werden und fehlerhafte Messwerte liefern. Führen Sie vor wichtigen Messaufgaben Kontrollmessungen durch und prüfen Sie die Funktion der Anschläge. Achten Sie auf Sauberkeit der Laseroptik.
- ❑ **Das Gerät vor Nässe schützen.** Eindringende Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik. Gerät stets in Schutztasche aufbewahren und transportieren.
- ❑ **Die Störung anderer optischer Geräte durch reflektiertes Streulicht kann nicht ausgeschlossen werden.** Prüfen Sie, ob sich andere optische Geräte in der Nähe befinden.
- ❑ **Nur original Würth-Zubehör verwenden.** Die Verwendung von nichtempfohlenem Zubehör kann zu falschen Messwerten führen.

Gerätekennwerte

Laserentfernungsmesser WDM 101

Die auf dem Gerät befindlichen Symole haben folgende Bedeutung:

Artikelnummer	0714 640 710
Reichweite, direkt	0,05 m – 80 m*
Reichweite, mit Zieltafel	100 m
Neigungsmessung	± 45°
Messabweichung, typ.	
– Distanzmessungen	± 1,0 mm**
– Neigungsmessungen	± 0,3°
kleinste Anzeigeeinheit	0,1 mm
Ø Laserpunkt in 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatische Abschaltung Laser/Gerät	180 s/360 s
Messwertspeicher, Anzahl	20
Selbstauslöser/Timer	5 s – 60 s
Batterien: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Batterielebensdauer	5 000 Distanzmessungen
IP-Schutzklasse	IP 54 (IEC60529)
Lagertemperatur	–25 ... +70 °C
Betriebstemperatur	–10 ... +50 °C
Gewicht, ca.	0,12 kg

* In folgenden Situationen wird die Verwendung einer Zieltafel bei bereits geringerer Reichweite empfohlen:
– Oberfläche schlecht reflektierend
– Oberfläche spiegelnd (Glas, Metall, usw.)
– starkes Umgebungslicht wie direkte Sonnenstrahlung

** Bei ungünstigen Bedingungen wie z. B. Temperaturschwankungen, schlecht reflektierender Oberfläche oder starkem Umgebungslicht beträgt die Messabweichung bis zu 3 mm.
Bei Reichweiten über 30 m verschlechtert sich die Genauigkeit um 0,1 mm/m.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Messen von Distanzen und Neigungen sowie zum Berechnen von Flächen und Volumen. Die vom Gerät ermittelten Messwerte dürfen nicht zum Steuern oder Regeln anderer Geräte, Maschinen oder Anlagen verwendet werden. Das Gerät ist nicht geeignet für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet der Benutzer.

Anzeigesymbole

1 Laser eingeschaltet
2 Nummer des Speicherplatzes
3 Messebene (vorne/hinten)
4 Beleuchtung
5 Umfang
6 Absteckfunktion
7 Wandfläche
8 Pythagoras I, II und III
9 Deckenfläche
10 Information
11 Hauptanzeige
12 Maßeinheit
13 Anzeigen für Zwischenwerte
14 Menü für Einheiten, Rücksetzen, Stativ, Tonsignal
15 Dauerlaser
16 Raumwinkel, Neigung, Horizontaldistanz über Neigung
17 Fläche/Volumen
18 Selbstauslöser
19 Batteriezustandsanzeige
20 Speicherfunktion
21 Typenschild

Tastatur

22 Gerät einschalten, Distanzmesung, Tracking
23 Flächenmessung/Volumenmessung
24 Plus-Taste für Berechnungen
25 Raumwinkelmessung
26 Messebene umschalten
27 Selbstauslöser/Timer
28 Löschen/Ausschalten
29 Indirekte Messung – Pythagorasfunktion
30 Messwertspeicher/Konstantenspeicher
31 Minus-Taste für Berechnungen
32 Menüfunktionen/Ist-Gleich-Taste für Berechnungen
33 Neigung, Horizontaldistanz, Abstecken

A Batterien einsetzen

Wechseln Sie die Batterien, wenn dieses Symbol in der Anzeige erscheint.
Nur Alkaline Battterien verwenden.

☞ Vor längerem Nichtgebrauch die Batterien wegen Korrosionsgefahr entfernen.

B Anschlagarten

Das Gerät kann in folgenden Anschlagarten verwendet werden:

❑ Messungen von hinten ab einer ebenen Fläche ❶.

❑ Messungen von vorne ab einer Kante (Messebene einstellen!)

❑ Messungen ab einer Kante mit rechtwinklig ausgeklapptem Anschlagwinkel ❷.

❑ Messungen aus Ecken mit vollständig ausgeklapptem Anschlagwinkel ❸. Das Gerät stellt den Nullpunkt abhängig von der Position des Anschlagwinkels ein.

☞ Beim Messvorgang darf die Optik nicht verdeckt sein.

C Menü-Einstellungen

MENU Diese Taste **lang** drücken, um das Menü zu aktivieren. Das **„UNIT"**-Symbol wird sichtbar.

MENU Diese Taste **kurz** drücken; Sie werden durch die Funktionen geführt.

\+ − Diese Tasten führen Sie durch die Einstelloptionen.

CLEAR OFF Diese Taste drücken, wenn Sie das Menü ohne Speicherung der Einstellungen verlassen wollen.

MENU Diese Taste **lang** drücken, um die neuen Einstellungen zu speichern.

1. Einheiten für Distanzmessungen [UNIT]

Wählen Sie die Maßeinheit und die Anzeigegenauigkeit:

	Distanz	Fläche	Volumen
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Genauigkeit 0,1 mm

2. Einheiten für Neigungsmessungen [UNIT]

	Neigung
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Tonsignal einstellen [BEEP]

3.1 **ON** Der Ton ist eingeschaltet.
3.2 **OFF** Der Ton ist ausgeschaltet.

4. Laser Dauermodus (kontinuierlich)

4.1 **ON** Der Laser ist eingeschaltet.

4.2 **OFF** Der Laser ist ausgeschaltet.

Bei Laser **ON** wird bei jedem Druck der Taste ▲/ON eine Messung ausgelöst.

Die automatische Abschaltung erfolgt nach 15 Minuten.

5. Messen mit Stativ [TRIPOD]

5.1 **ON** Messung mit Stativ.

5.2 **OFF** Messung ohne Stativ.

In der Einstellung **ON** wird die Messreferenz für die Verwendung eines Stativs angepasst. Bei **OFF** wird im Display das Symbol **TRIPOD** angezeigt.

6. Display-/Tastaturbeleuchtung

6.1 **ON** Die Beleuchtung ist eingeschaltet.

6.2 **OFF** Die Beleuchtung ist ausgeschaltet.

Bei **ON** wird die Beleuchtung eingeschaltet, wenn der Helligkeitssensor schlechte Lichtverhältnisse misst.

7. Werkseinstellungen [RESET]

7.1 **ON** Werkseinstellungen aktiviert.

7.2 **OFF** Werkseinstellungen nicht aktiviert.

HINWEIS: Bei Aktivierung der Werkseinstellungen gehen die selbstgewählten Menü-Einstellungen und alle gespeicherten Werte verloren.

Inbetriebnahme

WARNUNG: Nicht in den Laserstrahl blicken!

▲/ON Gerät einschalten

Die Batterieanzeige erscheint. Das Gerät ist für die erste Messung bereit.

Bei erneutem Drücken der Taste ▲/ON erfolgt eine Messung. Nach jeder Messung erlischt der Laserstrahl und muss mit der Taste ▲/ON erneut aktiviert werden (außer bei Einstellung Laser „**kontinuierlich**").

☞ Das Gerät schaltet 360 sek. nach dem letzten Tastendruck selbstständig ab.

CLEAR/OFF Löschen

Nach Bestätigung wird der Anzeigewert gelöscht. Innerhalb der Messfunktionen „Fläche" und „Volumen" können einzelne Distanzen gelöscht und anschließend neu gemessen werden.

Anschlag vorne/hinten

☞ Nach dem Einschalten liegt der Nullpunkt für alle Messungen an der Gerätekante hinten.

– Taste **kurz** drücken (kurzes Tonsignal): Nullpunkt ist die Gerätekante vorne für 1 Messung.

– Taste **lang** drücken (langes Tonsignal): Nullpunkt ist für alle Messungen die Gerätekante vorne.

– Taste **kurz** drücken (kurzes Tonsignal): Nullpunkt ist wieder die Gerätekante hinten.

D Messvorgang

WARNUNG: Den Laserstrahl nicht auf andere Personen oder Tiere richten!

Messen einer Entfernung

Den Laser mit der Taste ▲/ON einschalten. Den Laserpunkt auf das Ziel ausrichten und durch erneutes, kurzes Drücken der Taste ▲/ON eine Distanzmessung auslösen. Die gemessene Distanz wird im Display angezeigt.

☞ Der Laser schaltet 180 sek. nach dem letzten Tastendruck selbsständig ab.

HINWEIS: Messfehler können auf folgenden Oberflächen entstehen: Farblose Flüssigkeiten, Glas, Styropor, halbdurchlässige Oberflächen, glänzende Oberflächen. Messungen auf dunklen und matten Oberflächen führen zu erhöhter Messzeit.

Dauermessung (Tracking)

Die Dauermessung ist geeignet, um eine Raumdiagonale ❹ (maximale ermittelte Distanz) oder den Abstand rechtwinklig auf eine Wand ❺ (minimale ermittelte Distanz) zu ermitteln. Ebenso können Distanzen abgesteckt werden ❻.

Den Laser mit der Taste [ON] einschalten. Den Laserpunkt auf das Ziel ausrichten und durch erneutes, **langes** Drücken der Taste [ON] die Dauermessung auslösen. Während der Messung muss der Laserpunkt über das Ziel bewegt werden.

Während der Messung ertönt ein schnelles Tonsignal.

Die Messung durch Drücken der Taste [ON] beenden. Im Display wird die maximale, die minimale und die zuletzt gemessene Distanz angezeigt.

Konstantenspeicher

Ein beliebiges Distanz-, Flächen- oder Volumenmaß kann zwischengespeichert und wieder abgerufen werden:

Führen Sie eine Distanzmessung durch.

Taste so lange gedrückt halten, bis ein Tonsignal das Speichern bestätigt.

Der gespeicherte Wert kann zu einem beliebigen Zeitpunkt durch kurzes Drücken der Taste [M+] wieder abgerufen werden.

Messwertspeicher

Taste zweimal drücken, um die zuletzt ermittelten 20 Messwerte in umgekehrter Reihenfolge aufzurufen.

Verwenden Sie zum Navigieren die Tasten [+] und [−] .

Drücken Sie die Taste [MENU], um den angezeigten Messwert für eine Berechnung zu verwenden.

Um den Messwertspeicher zu löschen, müssen die Tasten [M+] und [CLEAR OFF] gleichzeitig gedrückt werden.

Messfunktionen

[+] [−] Addition/Subtraktion

– Eine Distanz messen.
– Taste [+] bzw. [−] drücken.
– Eine 2. Distanz messen.
– Taste [MENU] drücken.

Die beiden Messwerte und das Ergebnis werden angezeigt.

Fläche berechnen

– Taste **kurz** drücken. Das Flächensymbol erscheint in der Anzeige und der Laser ist eingeschaltet.
– Taste [ON] drücken und erstes Längenmaß messen (z. B. Länge).
– Taste [ON] drücken und zweites Längenmaß messen (z. B. Breite).

Die beiden Messwerte und die resultierende Fläche erscheinen in der Anzeige.

☞ **Das Flächenmaß ist nur korrekt, wenn die Messungen rechtwinklig zueinander erfolgt sind.**

Volumen berechnen

– Taste drücken. Das Raumsymbol erscheint in der Anzeige und der Laser ist eingeschaltet.
– Taste [ON] drücken und erstes Längenmaß messen (z. B. Länge).
– Taste [ON] drücken und zweites Längenmaß messen (z. B. Breite).
– Taste [ON] drücken und drittes Längenmaß messen (z. B. Höhe).

Die drei Messwerte und das resultierende Volumen erscheinen in der Anzeige.

☞ **Das Volumenmaß ist nur korrekt, wenn die Messungen rechtwinklig zueinander erfolgt sind.**

Neigungen messen

– Das Gerät während der Messung mit dem Display nach oben möglichst ohne Querneigung (±10°) halten.
– Taste [⊿] **kurz** drücken. Das Symbol ⊿ erscheint in der Anzeige. Der momentane Neigungswinkel wird je nach Menü-Einstellung in „°" oder „%" angezeigt.
– Den Laser mit der Taste [ON] aktivieren und für die Neigungsmessung ausrichten.
– Die Taste [ON] drücken und den Winkel messen.

Der gemessene Winkel und die Distanz erscheinen in der Anzeige.

Neigungen und Horizontaldistanz messen

– Taste [⊿] **zweimal** drücken. Das Symbol ⊿ erscheint in der Anzeige.
– Die Taste [ON] drücken. Der gemessene Winkel, die Distanz und die daraus berechnete Horizontaldistanz erscheinen in der Anzeige.

Nach der Messung kehrt das Gerät in den Distanzmodus zurück.

Absteckfunktion D

Zur einheitlichen Markierung von Distanzen können zwei Abstände **a** und **b** eingegeben und gespeichert werden. Bei der anschließenden Messung wird die aktuell gemessene Distanz mit dem Messwert Abstand **a** verglichen und die Differenz in die Anzeige gebracht.

– Taste [⊿] **viermal** drücken. In der Anzeige erscheint das Symbol der Absteckfunktion und das Maß **a** blinkt.
– Maß **a** mit den Tasten [+] [−] eingeben und mit der Taste [MENU] speichern.
– Anschließend Maß **b** eingeben und speichern. Der Laserstrahl wird eingeschaltet.
– Den Laserstrahl ausrichten und das Gerät unter Beobachtung der Anzeige verschieben. Die Pfeile im Display zeigen an, in welcher Richtung das Gerät verschoben werden muss.
– Bei Wechsel des Tonsignals und Anzeige 0,000 stimmt der Messwert am hinteren Anschlag mit dem Maß **a** überein. Markieren Sie diesen Punkt.
– Verschieben Sie das Gerät weiter in Richtung Maß **a** + **b** und markieren Sie den zweiten ermittelten Punkt. Das nächste zu ermittelnde Maß liegt nun bei **a** + **b** + **b** usw..

Das nächste Messwert wird jeweils in der untersten Zwischenanzeige angezeigt.

Die Funktion kann mit der Taste [CLEAR OFF] beendet werden. Die gespeicherten Maße **a** und **b** bleiben erhalten.

Indirekte Messung mit Hilfe des Pythagoras E

Das Gerät kann eine Entfernung auf der Basis von Hilfsmessungen nach dem mathematischen Prinzip des Pythagoras ermitteln. Dies macht Sinn, wenn eine direkte Messung nicht möglich ist.

❑ Die Messpunkte müssen auf einer Linie liegen.
❑ Die in den Abbildungen ❼ ❽ ❾ gezeigte Reihenfolge der Messungen muss eingehalten werden.
❑ Beste Ergebnisse werden erzielt, wenn das Gerät um einen festen Punkt gedreht wird. Beispielsweise das Gerät an eine Wand anlegen und um den vollständig ausgeklappten Anschlagwinkel drehen.
❑ Benutzen Sie die Tracking-Funktion zur Ermittlung der minimalen Distanz rechtwinklig zum Ziel und der maximalen Distanz bei den anderen Messungen.
❑ Der Selbstauslöser kann benutzt werden.
❑ Werte aus dem Speicher können aufgerufen werden.

Pythagoras I – Bestimmen einer Strecke mit 2 Hilfsmessungen ❼

– Taste [◁] drücken, bis das Symbol ◿ in der Anzeige erscheint. Der Laser ist eingeschaltet.
– Auf den **oberen** Messpunkt zielen und mit Taste [ON] Messung **1** auslösen.
– Das Gerät möglichst waagrecht halten. Um die Dauermessung auszulösen, Taste [ON] **lang** drücken. Wenn das schnelle Tonsignal ertönt, mit dem Laser großzügig um den Messpunkt **2** kreisen. Taste [ON] drücken, um die Messung zu beenden.

Die Hilfsmessungen und das Ergebnis **I** erscheinen in der Anzeige.

Pythagoras II – Bestimmen einer Strecke mit 3 Hilfsmessungen ❽

- Taste drücken, bis das Symbol in der Anzeige erscheint. Der Laser ist eingeschaltet.
- Auf den **oberen** Messpunkt zielen und mit Taste Messung **1** auslösen.
- Das Gerät möglichst waagrecht halten. Um die Dauermessung auszulösen, Taste **lang** drücken. Wenn das schnelle Tonsignal ertönt, mit dem Laser großzügig um den Messpunkt **2** kreisen. Taste drücken, um die Messung zu beenden.
- Auf den **unteren** Messpunkt zielen und mit Taste Messung **3** auslösen.

Die Hilfsmessungen und das Ergebnis **l** erscheinen in der Anzeige.

Pythagoras III – Bestimmen einer Teilstrecke mit 3 Hilfsmessungen ❾

- Taste drücken, bis das Symbol in der Anzeige erscheint. Der Laser ist eingeschaltet.
- Auf den **oberen** Messpunkt zielen und mit Taste Messung **1** auslösen.
- Auf den **mittleren** Messpunkt zielen und mit Taste Messung **2** auslösen.
- Das Gerät möglichst waagrecht halten. Um die Dauermessung auszulösen, Taste **lang** drücken. Wenn das schnelle Tonsignal ertönt, mit dem Laser großzügig um den Messpunkt **3** kreisen. Taste drücken, um die Messung zu beenden.

Die Hilfsmessungen und das Ergebnis **l** erscheinen in der Anzeige.

TIMER Selbstauslöser (Timer)

Der Selbstauslöser kann verwendet werden, wenn Sie gleichzeitig messen und die Zielplatte halten müssen.

- Taste kurz drücken, um einen 5 Sek. Countdown zu starten.
- Durch Drücken der Tasten + − kann der Countdown bis zu 60 Sek verlängert werden.

Der Countdown startet unmittelbar mit dem Loslassen der Taste bzw. wenn der Laser noch nicht eingeschaltet war, nach Drücken der Taste .

Die letzten 5 Sekunden werden im Sekundenintervall akustisch mitgeteilt.

Raumwinkel ermitteln F

Der Winkel in einem Dreieck kann durch die Messung der drei Seiten berechnet werden. Diese Funktion kann z. B. zur Kontrolle eines rechtwinkeligen Raumwinkels α verwendet werden.

- Taste drücken, bis das Symbol in der Anzeige erscheint. Die Anschlagpunkte rechts und links vom zu messenden Winkel markieren.
- Das Gerät jeweils positionieren, die Taste drücken und nacheinander die beiden kurzen Strecken (**d1, d2**) messen.
- Das Gerät positionieren, die Taste drücken und die lange Strecke (**d3**) messen.

Die Hilfsmessungen und das Ergebnis erscheinen in der Anzeige.

Wartung und Reinigung

- ❏ Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, sondern einen weichen feuchten Lappen.
- ❏ Die Optik mit Brillen- oder Linsentüchern reinigen.
- ❏ Versuchen Sie nicht das Gerät zu öffnen.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Würth-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Artikelnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Gerätes kann im Internet unter „http://www.wuerth.com/partsmanager“ aufgerufen oder von der nächstgelegenen Würth-Niederlassung angefordert werden.

Fehlermeldungen/Abhilfe

Anzeige	Ursache	Abhilfe
156	Querneigung über 10°	Gerät ohne Querneigung halten
160	Winkelwert zu groß	Winkel bis max. 45° messen
204	Rechenfehler	Einheitenkonflikt: Längen mit Flächen und Volumen verrechnet
252/253	Temperatur ausserhalb des zulässigen Bereichs	Gerät abkühlen bzw. erwärmen
255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu lang, Distanz grösser 100 m	Zieltafel benutzen (Zubehör)
256	Empfangssignal zu stark	Zieltafel benutzen (Zubehör)
257	Messfehler, Umgebungslicht zu stark	Bei anderen Lichtverhältnissen messen
260	Laserstrahl wurde während Messung unterbrochen	Messung Wiederholen
	Hardware Fehler	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, ggf. mehrfach. Wenn das Fehler-Symbol nicht erlischt, den Händler kontaktieren.

Gewährleistung

Für dieses Würth-Gerät bieten wir eine Gewährleistung den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät unzerlegt einer Würth-Niederlassung, Ihrem Würth-Außendienstmitarbeiter oder einer Würth-autorisierten Kundendienststelle für Elektrowerkzeuge übergeben.

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

In Deutschland können nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling an Würth zurückgegeben werden.

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

GB

For Your Safety

Working safely with the measuring tool is possible only when the operating instructions and the safety notes are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. Save these instructions and hand them over to other persons before allowing them to operate the device.

This measuring tool uses class 2 laser irradiation in accordance with IEC 60825-1: 2007. This can cause you or other persons to be unintentionally blinded.

The device meets the requirements for electromagnetic compatibility (EMC). Interference of other equipment/devices within the vicinity of the Laser Distance Meter is not excluded when these are not sufficiently shielded against radio frequency signals. Observe the safety information of such equipment/devices.

The symbols used have the following meaning:

DANGER:

Operational danger or improper usage that can lead to serious personal injury or death.

CAUTION:

Operational danger or improper usage that can lead to minor personal injury, but cause major material damage, financial loss or environmental damage.

Danger of blinding by the laser beam.

Do not look into the laser beam and do not aim the beam at other persons or animals.

DANGER:

- **Do not look into the laser beam and do not unnecessarily aim the beam at other persons or animals.** The natural corneal reflex is not a sufficient protective measure.
- **Do not look into the laser beam with optical aids, such as, e. g., binoculars.** Optical aids can focus the laser beam in a dangerous manner for the eye.
- **Do not mistake laser viewing glasses with laser protection glasses.** They are used only for better viewing of the laser beam in bright light.
- **Do not make the type plate on the device unrecognisable.** Missing information of the laser class can lead to careless handling of the device on behalf of the user.
- **Keep the device out of the reach of children.** They can cause danger to themselves and to others.
- **Never open the device yourself.** The laser beam is dangerous for the eyes. Have damages repaired only through an authorized Würth customer service agent.

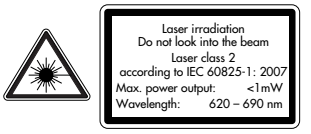
CAUTION:

- **Do not aim the device into the sun.** Aiming directly into the sun can cause damage to the sensor.
- **Do not drop the device.** The device can become damaged and deliver incorrect measured values. Perform check measurements before carrying out important measuring tasks, and inspect the function of the stops/rests. Pay attention to cleanness of the laser optics.
- **Protect the device against moisture.** Penetrating moisture damages the electronics. Always store and transport the device in its protective case.
- **Other optical equipment/devices can be subject to disturbance due to reflected diffused light.** Check if any other optical equipment/devices are in the vicinity.
- **Use only original Würth accessories.** Usage of accessories that are not recommended can lead to incorrect measured values.

Tool Specifications

Laser distance meter **WDM 101**

The symbols on the device have the following meaning:


Laser irradiation
Do not look into the beam
Laser class 2
according to IEC 60825-1: 2007
Max. power output: <1mW
Wavelength: 620 – 690 nm

Order number	0714 640 710
Measuring range, direct	0.05 m – 80 m*
Measuring range, with target plate	100 m
Inclination measurement	± 45°
Measuring accuracy, typ.	
– Distance measurements	± 1.0 mm**
– Inclination measurements	± 0.3°
Smallest display unit	0.1 mm
Laser point Ø in 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatic shut-off Laser/device	180 s/360 s
Memories of measured values, amount	20
Automatic release/timer	5 s – 60 s
Batteries: Micro/LR03	2 x 1.5 V
Battery operating life	5 000 distance measurements
Protection class	IP 54 (IEC60529)
Storage temperature	–25 ... +70 °C
Operating temperature	–10 ... +50 °C
Weight, approx.	0.12 kg

* For the following situations, using a target plate is recommended already for closer working ranges:
- Poorly reflecting surfaces
- Reflecting surfaces (glass, metal, etc.)
- Bright ambient light, such as direct sun light

** Under unfavourable conditions, e.g., for temperature alterations, for a poorly reflecting surface or bright ambient light, the error of measurement can be up to 3 mm.
For working ranges in excess of 30 m, the accuracy declines by 0.1 mm/m.

Use as Intended

The device is intended for measuring distances and inclinations, as well as for the calculation of areas and volumes. The measured values determined by the device may not be used to control or trigger other equipment, machinery or systems. The device is not suitable for operation in hazardous areas.

For damage caused by usage other then intended, the user is responsible.

Display Symbols

1 Laser, switched on
2 Number of memory location
3 Measuring level (front/rear)
4 Illumination
5 Circumference
6 Mark-out function
7 Wall surface
8 Pythagoras I, II and III
9 Ceiling surface
10 Information
11 Main display
12 Unit of measure
13 Displays for intermediate values
14 Menu for Units, Reset, Tripod, Beep ON/OFF
15 Continuous laser beam
16 Solid angle, inclination, horizontal distance via inclination
17 Area/volume
18 Timer
19 Battey status display
20 Memory function
21 Type plate

Keypad/Pushbuttons

22 On/Off switch, distance measurement, tracking
23 Surface measurement/volume measurement
24 Add button for calculations
25 Solid angle measurement
26 Change measuring level

27 Automatic release/timer
28 Clear/off
29 Indirect measurement – Pythagoras function
30 Memory of measured value/parameter
31 Minus button for calculations
32 Button for menu functions/equal-to-button for calculations
33 Button for inclination, horizontal distance, marking out

A Inserting Batteries

Replace the batteries when this symbol appears in the display.
Use only alkaline batteries.

☞ When not using for longer periods, remove the batteries to avoid the danger of corrosion.

B Stop/Rest Methods

The following stop/rest methods can be used with the device:

❑ Measurements from behind off of a level surface ❶.

❑ Measurements from the front off of an edge (adjust measurement level!)

❑ Measurements off an edge with the stop/rest angle folded out rectangular ❷.

❑ Measurements out of corners with the stop/rest angle folded out completely ❸. The device sets the zero point depending on the position of the stop/rest angle.

☞ During the measuring procedure, the optics may not be covered.

C Menu Settings

MENU Push and hold this button to activate the menu. The **"UNIT"** symbol becomes visible.

MENU Pushing this button **briefly**; you are guided through the functions.

+ − These buttons guide you through the setting options.

CLEAR OFF Press this button to leave the menu without storing the settings.

MENU Press and **hold** to store the new settings.

1. Units for distance measurements [UNIT]

Select the unit of measure and the indication accuracy:

	Distance	Area	Volume
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	$0'00''^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	$0\ ^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Accuracy 0.1 mm

2. Units for inclination measurements [UNIT]

	Inclination
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Setting the Audio Signal [BEEP]

3.1 **ON** The beep is switched on.
3.2 **OFF** The beep is switched off.

4. Continuous mode of laser

4.1 **ON** The laser is activated.
4.2 **OFF** The laser is switched off.

When the laser is **ON** a new measurement is initiated each time the ON button is pressed.
The automatic shut-off takes place after 15 minutes.

5. Measuring with tripod [TRIPOD]

5.1 **ON** Measuring with tripod.
5.2 **OFF** Measuring without tripod.

In the **ON** setting, the measuring reference is adapted for use with a tripod. When **OFF**, the symbol **TRIPOD** is indicated on the display.

6. Display/button illumination

6.1 **ON** The illumination is switched on.
6.2 **OFF** The illumination is switched off.

When **ON**, the illumination is switched on when the brightness sensor detects insufficient light conditions.

7. Factory settings [RESET]

7.1 **ON** Factory settings activated.
7.2 **OFF** Factory settings deactivated.

NOTE: When activating the factory settings, the own menu settings and memory contents are lost.

Initial Operation

DANGER: Do not look into the laser beam!

Switching the Tool On

The battery display appears. The tool is in its base mode and ready to take the first measurement.

A measurement is taken when pressing the ON button again. The laser beam is deactivated after each measurement and has to be reactivated with the ON button (except when the laser is set to **"continuous"**).

☞ The tool automatically switches off 360 seconds after the last pushbutton actuation.

Deleting

Upon actuation, the shown value is deleted. Within the "Area" and "Volume" measuring function, the individual distances can be deleted and then measured again afterwards.

Front or rear stop/rest

☞ After switching on, the zero point for all measurements is at the rear edge of the measuring tool.

– Press pushbutton **briefly** (brief audio signal):
For one measurement, the zero point is the front edge of the measuring tool.

– Press pushbutton **longer** (long audio signal):
The zero point for all measurements is the front edge of the measuring tool.

– Press pushbutton **briefly** (brief audio signal):
The zero point is the rear edge of the measuring tool again.

D Measuring Procedure

DANGER: Do not point the laser beam at other persons or animals!

Length Measurement

Switch on the laser with the ON pushbutton. Align the laser point onto the target and actuate a length measurement by once more briefly pressing the ON pushbutton. The measured length is indicated in the display.

☞ The laser automatically switches off 180 seconds after the last pushbutton actuation.

NOTE: Measurement errors can occur on the following surfaces: Transparent liquids, glass, Styrofoam, semipermeable surfaces, glossy surfaces. Measurements on dark and matt surfaces lead to increased measuring periods.

Tracking

Tracking is suitable for determining the diagonal within a space ❹ (greatest determined length) or the right-angled length onto a wall ❺ (shortest determined length). It is also suitable for marking out distances ❻.

Switch on the laser with the ON pushbutton. Align the laser point onto the target and actuate the continuous measurement by once more pressing the ON pushbutton for a **longer** period. During the measurement, the laser point must be moved over the target.

A fast beeping tone sounds during the measuring.

End the measurement by pressing the ON pushbutton. The greatest, the shortest and the last measured distance are indicated in the display.

Memory of Parameters

Any measure of distance, area or volume can be stored temporarily and recalled again:

Carry out a distance measurement.

Press and hold the button until a beep confirms that the measurement is stored.

The stored value can be recalled any time by pressing the button again.

Memory of Measured Values

Press button twice to recall the last 20 determined measured values in reverse order.

Use the + and − buttons for navigating.

Press the MENU button to use the displayed measuring value for a calculation.

To delete the measuring value memory, press buttons and CLEAR OFF at the same time.

Measuring Functions

Addition/Subtraction

– Measure a distance.
– Press button + or −.
– Measure a 2. distance.
– Press button MENU.

The two measured values and the result are indicated.

Area Measurement

– Pres the button **briefly**. The area symbol appears on the display and the laser is activated.
– Press pushbutton ON and take the first length measurement (e. g. length).
– Press pushbutton ON and take the second length measurement (e. g. width).

The two measured values and the resulting area are indicated in the display.

☞ **The area measure is correct only when the measurements have been taken at a right angle to each other.**

Volume Measurement

– Press pushbutton. The volume symbol appears on the display and the laser is switched on.
– Press pushbutton ON and take the first length measurement (e. g. length).
– Press pushbutton ON and take the second length measurement (e. g. width).
– Press pushbutton ON and take the third length measurement (e. g. height).

The three measured values and the resulting volume are indicated in the display.

☞ **The volume measure is correct only when the measurements have been taken at a right angle to each other.**

Measuring Inclinations

– While measuring, hold the device as level as possible (lateral inclination ±10°) with the display facing upward.
– Press button **briefly**. The symbol appears on the display. The current inclination angle is indicated in "°" or "%", depending on the setting.
– Activate the laser with button ON and align it for measuring the inclination.
– Press button ON and measure the angle.

The measured angle and the distance appear on the display.

Measuring Inclinations and Horizontal Distances

– Press button **twice**. The symbol appears on the display.
– Press button ON. The measured angle, the distance and the resulting calculated horizontal distance appear on the display.

After the measurement, the device returns to the distance mode.

Mark-out Function **D**

For uniform marking of distances, two clearances **a** and **b** can be entered and saved. In the following measurement, the currently measured distance is compared with the clearance **a** and the difference is shown on the display.

– Press button **four times**. The mark-out function symbol appears on the display and measure **a** flashes.
– Enter measure **a** with buttons + − and save with button MENU.
– Afterwards, enter measure **b** and save. The laser beam is activated.
– Align the laser beam and move the device while watching the display. The arrows on the display indicate in which direction the device is to be moved.
– When the acoustic signal changes and 0.000 is indicated, the measuring value at the rear stop/rest corresponds with measure **a**. Mark this point.
– Move the device further towards the measure **a** + **b** and mark the second determined point. The next measure to be determined is now at **a** + **b** + **b** etc.

The next measured value is displayed in the bottom intermediate indication.

The function can be ended by pressing the CLEAR OFF button. The saved measures **a** and **b** are retained.

Indirect Measurement using the Pythagoras' Theorem **E**

The device can determine a distance based on auxiliary measurements in accordance with the mathematical Pythagoras' theorem. This is useful when a direct measurement cannot be taken.

❏ The measured points must be in one line.
❏ The measuring sequence shown in figures ❼ ❽ ❾ must be adhered to.
❏ Best results are achieved when the device is turned around a firm point. As an example, place the device against a wall and turn it around the completely folded out stop/rest angle.
❏ Use the tracking function to determine the smallest distance rectangular to the target and the greatest distance for the other measurements.
❏ The automatic release/timer can be used.
❏ Values from the memory can be called up.

Pythagoras I – Determining a Distance with 2 Auxiliary Measurements ❼

– Press pushbutton ◁ until the ◿ symbol appears in the display. The laser is activated.
– Aim at the **upper** measuring point and initiate measurement **1** by pressing button ON.
– Hold the unit as horizontal as possible. To initiate continuous measuring, press and **hold** button ON. When the rapid beep sounds, circle generously around measuring point **2**. Press button ON to end the measurement.

The auxiliary measurements and result **I** are indicated in the display.

Pythagoras II – Determining a Distance with 3 Auxiliary Measurements ❽

– Press pushbutton ◁ until the ◹ symbol appears in the display. The laser is activated.
– Aim at the **upper** measuring point and initiate measurement **1** by pressing button ON.
– Hold the unit as horizontal as possible. To initiate continuous measuring, press and **hold** button ON. When the rapid beep sounds, circle generously around measuring point **2**. Press button ON to end the measurement.
– Aim at the **bottom** measuring point and initiate measurement **3** by pressing button ON.

The auxiliary measurements and result **I** are indicated in the display.

Pythagoras III – Determining a Partial Distance with 3 Auxiliary Measurements ❾

– Press pushbutton ◁ until the ◿ symbol appears in the display. The laser is activated.
– Aim at the **upper** measuring point and initiate measurement **1** by pressing button ON.
– Aim at the **center** measuring point and initiate measurement **2** by pressing button ON.
– Hold the unit as horizontal as possible. To initiate continuous measuring, press and **hold** button ON. When the rapid beep sounds, circle generously around measuring point **2**. Press button ON to end the measurement.

The auxiliary measurements and result l_1 are indicated in the display.

TIMER Automatic Release (Timer)

The automatic release can be used when measuring and holding the target plate at the same time is required.

– Press pushbutton briefly to start a 5 second countdown.
– By pressing buttons [+] [–], the countdown can be prolonged to 60 seconds.

The countdown starts immediately after releasing the button or, when the laser was not activated, after pressing button [ON].

Each of the last 5 seconds is indicated acoustically.

Determining a Solid Angle F

The angle in a triangle can be calculated by measuring the three sides. This function, as an example, can be used for checking α right-angled solid angle α.

– Press pushbutton until the symbol appears in the display. Mark the marking point right and left of the angle to be measured.
– Position the device on each side respectively, press the [ON] pushbutton and measure both of the short distances (d_1, d_2) one after another.
– Position the device, press the [ON] pushbutton and measure the long distance (d_3).

The auxiliary measurements and result are indicated in the display.

Maintenance and Cleaning

❑ Do not use aggressive cleaning agents; use a soft, moist cloth.
❑ Clean the optics using a cleaning cloth for glasses or lenses.
❑ Do not attempt to open the device.

If the machine should happen to fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorized customer service agent for Würth power tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the article number on the type plate of the machine.

For the current spare parts list of this machine, log into the Internet under "http://www.wuerth.com/partsmanager" or ask for a copy at your nearest Würth branch office.

Trouble Shooting/Corrective Action

Indication	Cause	Corrective Action
156	Lateral inclination greater than 10°	Hold device level (not laterally inclined)
160	Angle value too large	Measure angles to 45 ° max.
204	Calculation error	Conflict of units: Lengths miscalculated with areas and volume
252/253	Temperature not within the permitted range	Allow tool to cool down/warm up
255	Receive signal too weak, Measuring period too long, distance longer than 100 m	Use target plate (accessory)
256	Receive signal too strong	Use target plate (accessory)
257	Measuring error, ambient light too bright	Carry out measurement under other light conditions
260	Laser beam was interrupted during measurement	Repeat measurement
	Hardware error	Switch the tool off and on again; if required, several times. If the error symbol does not go out, contact Würth customer service agent.

Warranty

For this Würth tool, we provide a warranty in accordance with statutory/country-specific regulations from the date of purchase (proof of purchase by invoice or delivery note). Damage that has occurred will be corrected by replacement or repair.

Damage caused by normal wear, overloading or improper handling is excluded from the warranty.

Claims can be recognised only when the tool is presented undisassembled to a Würth branch office or a Würth field service employee.

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.

Machine, accessories and pakkaging should be sorted for environment-friendly recycling.

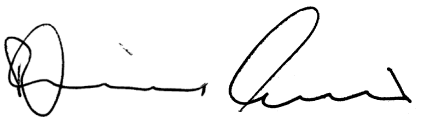
The plastic components are labelled for categorized recycling.

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 according to the provisions of the regulations 89/336/EEC, 2004/108/EC.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG



P. Zürn R. Bauer

FCC statement (applic. in U.S.)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio freqency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, maycause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.

- Increase the separation between the equipment and receiver.

Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

⚠ WARNING:

Changes or modifications not expressly approved by Würth for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Product labelling:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1) This device may not cause harmful interference, and 2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

I

⚠ Per la Vostra sicurezza

Per poter lavorare in maniera sicura con la strumento è indispensabile prima leggere completamente le Istruzioni per l'uso e le Indicazioni di sicurezza e rispettare rigorosamente le direttive ivi contenute. Conservare il presente manuale di istruzioni e consegnarlo ad altre persone prima di cedere lo strumento.

Questo strumento di misurazione utilizza radiazione laser della Classe laser 2 conformemente alla norma IEC 60825-1: 2007. Ciò implica che l'operatore stesso oppure altre persone possono essere abbagliate involontariamente.

Lo strumento risponde a tutti i requisiti richiesti per la tollerabilità elettromagnetica (TEM). Non si esclude che altri strumenti nelle vicinanze del rilevatore di distanze al laser possano subire dei disturbi in caso che gli stessi non dovessero essere sufficientemente schermati per segnali di frequenza radio. Osservare le norme generali di sicurezza di questi strumenti.

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:

⚠ **PERICOLO:**

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare la morte o gravi danni alle persone.

⚠ **ATTENZIONE:**

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare solo lievi danni alle persone ma gravi danni materiali, finanziari o ambientali.

Pericolo di abbaglio attraverso il raggio laser.

Non dirigere lo sguardo verso il raggio laser e mai puntare il raggio verso altre persone od animali.

⚠ **PERICOLO:**

- **Mai rivolgere lo sguardo verso il raggio laser e non dirigere il raggio verso altre persone oppure animali.** Il riflesso naturale delle palpebre non rappresenta una protezione sufficiente.
- **Non dirigere lo sguardo verso il raggio laser attraverso apparecchiature ausiliarie ottiche come p.es. un cannocchiale.** Mezzi ausiliari ottici possono focalizzare il raggio laser in modo pericoloso per l'occhio.
- **Non scambiare gli occhiali visori per raggio laser per occhiali antilaser.** Essi servono semplicemente ad individuare meglio il raggio laser in caso di luce chiara.
- **Non rovinare la targhetta di fabbricazione rendendola illeggibile.** La mancanza dell'indicazione relativa alla Classe laser può comportare che l'operatore si comporti imprudentemente con l'apparecchio.
- **Mai affidare questo apparecchio a minori.** In questo modo potreste mettere in pericolo Voi stessi ed altre persone.
- **Mai affidare questo apparecchio a minori.** In questo modo potreste mettere in pericolo Voi stessi ed altre persone.

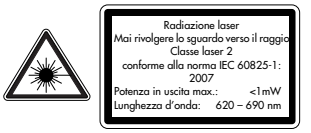
⚠ **ATTENZIONE:**

- **Non dirigere il raggio verso il sole.** Dirigendo il raggio direttamente verso il sole si può danneggiare il sensore.
- **Non far cadere l'apparecchio a terra.** L'apparecchio potrebbe subire dei danni e rilevare valori di misurazione errati. Prima di iniziare importanti operazioni di misura, eseguire misure di controllo e controllare il funzionamento dei punti di arresto. Assicurarsi che il gruppo ottico laser sia sempre ben pulito.
- **Proteggere lo strumento dall'acqua.** Una penetrazione di umidità danneggerebbe il sistema elettronico. Conservare e trasportare lo strumento sempre in astuccio di protezione.
- **Non si può escludere che altri strumenti ottici possano subire disturbi dovuti al riflesso di luce diffusa.** Verificare se nelle vicinanze vi dovessero essere altri apparecchi ottici.
- **Utilizzare esclusivamente accessori originali Würth.** L'utilizzo di accessori non esplicitamente consigliati può comportare errori di rilevamento di valori di misura.

Dati tecnici

Rilevatore di distanze al laser WDM 101

I simboli applicati sullo strumento hanno il seguente significato:


Radiazione laser
Mai rivolgere lo sguardo verso il raggio
Classe laser 2
conforme alla norma IEC 60825-1: 2007
Potenza in uscita max.: <1mW
Lunghezza d'onda: 620 – 690 nm

Codice di ordinazione	0714 640 710
Portata, diretta	0,05 m – 80 m*
Portata, con pannello di puntamento	100 m
Misurazione dell'inclinazione	± 45°
Deviazione della misura, tip.	
– Misurazione della distanza	± 1,0 mm**
– Misurazione dell'inclinazione	± 0,3°
Minima unità di visualizzazione	0,1 mm
Ø punto laser in 10/50/100 m	6/30/60 mm
Disinserimento automatico Laser/apparecchio	180 s/360 s
Memoria del valore misurato, quantità	20
Autoscatto /Timer	5 s – 60 s
Batterie: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Durata della batteria	5 000 misure della distanza
Classe di protezione IP	IP 54 (IEC60529)
Temperatura di magazzino	–25 ... +70 °C
Temperatura di esercizio	–10 ... +50 °C
Peso ca.	0,12 kg

* Per le situazioni che seguono si consiglia l'utilizzo di un pannello di mira già in caso di basso raggio di azione:
– superficie poco riflettente
– superficie molto riflettente (vetro, metallo, ecc.)
– forte luce ambientale come radiazione diretta del sole

** In caso di condizioni sfavorevoli come p. es. forti variación di temperatura, superficie poco riflettente oppure forte luce ambientale la deviazione della misura può raggiungere fino a 3 mm.
In caso di raggio d'azione oltre 30 m il livello di precisione peggiora di 0,1 mm/m.

Uso conforme alle norme

Questo apparecchio è idoneo per la misurazione di distanze e inclinazioni nonché per eseguire calcoli di superfici e volumi. I valori di misurazione rilevati dallo strumento non possono essere utilizzati per controllare o regolare altri strumenti, macchine o impianti. Lo strumento non è adatto per l'utilizzo in ambienti soggetti al pericolo di esplosione.

Per danni provocati da uso non conforme alle norme, risponde esclusivamente l'Utente.

Simboli sul display

1 Laser in funzione
2 Numero del canale di memoria
3 Piano utile (davanti/dietro)
4 Illuminazione
5 Perimetro
6 Funzione di tracciamento
7 Superficie parete
8 Pitagora I, II e III
9 Superficie soffitto
10 Informazione
11 Visualizzazione principale
12 Unità di misura
13 Visualizzazioni per valori intermedi
14 Menu per unità, ripristino, stativo, segnale acustico
15 Laser in continuo
16 Angolo solido, inclinazione, distanza orizzontale sopra inclinazione
17 Superficie/Volume
18 Autoscatto
19 Stato di carica batterie
20 Funzione di memoria
21 Targhetta del modello

Tastiera

22 Accendere l'apparecchio, misurazione distanza, tracking
23 Misurazioni di superfici/Misurazioni di volumi
24 Tasto più per calcoli
25 Misurazione di angolo solido
26 Commutazione piano utile
27 Autoscatto/Timer
28 Cancellare/Spegnere
29 Misurazione indiretta – funzione Pitagora
30 Memoria del valore misurato/Memoria constante
31 Tasto meno per calcoli
32 Funzioni menu/Tasto uguale per calcoli
33 Inclinazione, distanza orizzontale, tracciamento

A Applicazione delle batterie

Sostituire le batterie quando sul display appare questo simbolo.
Utilizzare solo batterie alcaline.

☞ Prima di pause di lunga durata, estrarre le batterie in modo da evitare il pericolo di corrosione.

B Tipi di posizione di mira

Lo strumento può essere utilizzato in posizioni di mira del seguente tipo:

❑ Misurazioni dal lato posteriore a partire da una superficie piana ❶.

❑ Misurazioni dalla parte anteriore a partire da uno spigolo (Regolare il riferimento di misura!)

❑ Misurazioni a partire da un bordo con squadra a cappello ribaltata ad angolo retto verso l'esterno ❷.

❑ Misurazioni a partire da angoli con squadra a cappello completamente ribaltata verso l'esterno ❸. Lo strumento rappresenta il punto zero a seconda della posizione della squadra a cappello.

☞ Nel corso dell'operazione di misurazione non è permesso coprire la parte ottica.

C Impostazioni menu

MENU Premendo a **lungo** questo tasto si attiva il menu. Il simbolo **«UNIT»** diventa visibile.

MENU Premendo **brevemente** questo tasto si viene guidati attraverso le funzioni.

\+ − Questi tasti guidano attraverso le opzioni dell'impostazione.

CLEAR OFF Premere questo tasto se si vuole abbandonare il menu senza la memorizzazione delle impostazioni.

MENU Premere a **lungo** questo tasto per memorizzare le nuove impostazioni.

1. Unità per misurazioni della distanza [UNIT]

Selezionare l'unità di misura e la precisione dello strumento:

	Distanza	Superficie	Volume
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Precisione 0,1 mm

2. Unità per misurazioni dell'inclinazione [UNIT]

	Inclinazione
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Impostazione del segnale acustico [BEEP]

3.1 **ON** Il segnale è attivato.

3.2 **OFF** Il segnale è disattivato.

4. Laser in modalità in continuo (continuativo)

4.1 **ON** Il laser è acceso.

4.2 **OFF** Il laser è spento.

Con laser **ON** viene attivata una misurazione ad ogni pressione del tasto [ON].

Il disinserimento automatico avviene dopo 15 minuti.

5. Misurare con lo stativo [TRIPOD]

5.1 **ON** Misurazione con stativo.

5.2 **OFF** Misurazione senza stativo.

Nella regolazione **ON** il riferimento di misura viene adattato per l'impiego di uno stativo. In caso di **OFF** sul display viene visualizzato il simbolo **TRIPOD**.

6. Illuminazione display/tastiera

6.1 **ON** L'illuminazione è accesa.

6.2 **OFF** L'illuminazione è spenta.

Con **ON** l'illuminazione viene accesa se il sensore di luminosità misura sfavorevoli condizioni di luce.

7. Impostazioni della fabbrica [RESET]

7.1 **ON** Impostazioni della fabbrica attivate.

7.2 **OFF** Impostazioni della fabbrica non attivate.

NOTA: Attivando le impostazioni della fabbrica vanno perse le impostazioni del menu auto selezionate e tutti i valori memorizzati.

Avviamento

PERICOLO: Non rivolgere lo sguardo sul raggio laser!

[ON] Attivazione dello strumento

Sul display appare l'indicazione dello stato della batteria. Lo strumento si trova nel modo operativo di base ed è pronto per la prima operazione di misura.

Premendo nuovamente il tasto [ON] avviene una misurazione. Dopo ogni misurazione il raggio laser si spegne e deve essere attivato nuovamente con il tasto [ON] (ad eccezione in caso d'impostazione laser **«continuativo»**).

☞ Lo strumento si disinserisce automaticamente 360 sec. dopo l'ultima pressione di tasto.

[CLEAR OFF] Cancellare

Il valore visualizzato viene cancellato dopo la conferma. Nell'ambito delle funzioni di misurazione «Superficie» e «Volume» è possibile cancellare le singole distanze e procedere ad un nuovo rilevamento di valore di misura.

Arresto davanti/dietro

☞ Subito dopo la messa in funzione dello strumento, il punto zero per tutte le misurazioni si trova sul bordo posteriore dello strumento.

– Premere **brevemente** il tasto (breve segnale acustico):
Il punto zero è il bordo anteriore dello strumento per 1 misurazione.

– Premere a **lungo** il tasto (lungo segnale acustico):
Per tutte le misurazioni il punto zero è il bordo anteriore dello strumento.

– Premere **brevemente** il tasto (breve segnale acustico):
Il punto zero è di nuovo il bordo posteriore dello strumento.

D Operazione di misura

⚠ **PERICOLO: Mai dirigere il raggio laser verso altre persone o animali!**

Misurazione di una distanza

Accendere il laser con il tasto [ON]. Puntare il laser sul punto richiesto ed attivare una misura della distanza premendo di nuovo brevemente il tasto [ON]. La distanza misurata viene visualizzata sul display.

☞ Il laser si disinserisce automaticamente 180 sec. dopo l'ultima pressione di tasto.

NOTA: Sulle superfici seguenti si possono verificare errori di misurazione: liquidi incolore, vetro, polistirolo, superfici semipermeabile, superfici lucide. Operazioni di misurazione su superfici scure e opache comportano un aumento del tempo di misurazione.

Misurazione in continuo (Tracking)

La misurazione in continuo è adatta per rilevare la diagonale di una stanza ❹ (distanza massima rilevata) oppure la distanza ad angolo retto su una parete ❺ (distanza minima rilevata). Altrettanto è possibile eseguire un tracciamento delle distanze ❻.

Accendere il laser con il tasto [ON]. Puntare il laser sul punto richiesto ed attivare la misurazione in continuo premendo di nuovo a **lungo** il tasto [ON]. Nel corso dell'operazione di misura si deve muovere il punto laser sopra il punto richiesto.

Durante la misurazione suona un segnale acustico veloce.

Terminare l'operazione di misura premendo il tasto [ON]. Sul display si visualizza la distanza massima, quella minima e quella rilevata per ultima.

[M] Memoria costante

Una misura della distanza, della superficie oppure del volume a scelta può essere memorizzata nella memoria di transito ed essere nuovamente richiamata:

Effettuare una misurazione di distanza.

Tenere premuto il tasto fino a quando un segnale acustico conferma la memorizzazione.

Il valore memorizzato può essere nuovamente richiamato in un qualsiasi momento premendo brevemente il tasto [M].

[M] Memoria del valore misurato

Premere due volte il tasto per richiamare in sequenza inversa i 20 valori misurati rilevati per ultimi.

Per muoversi utilizzare i tasti [+] e [−].

Premere il tasto [MENU] per utilizzare per un calcolo il valore misurato visualizzato.

Per cancellare la memorizzazione di un valore misurato è necessario premere contemporaneamente i tasti [M] e [CLEAR OFF].

Funzioni di misurazione

[+] [−] Addizione/Sottrazione

– Misurare una distanza.
– Premere il tasto [+] oppure [−].
– Misurare una 2° distanza.
– Premere il tasto [MENU].

Vengono visualizzati entrambi i valori misurati ed il risultato.

Calcolo di superfici

– Premere **brevemente** il tasto. Il simbolo delle superfici appare sul display ed il laser è acceso.
– Premere il tasto [ON] e rilevare la prima misura di lunghezza (p. es. lunghezza).
– Premere il tasto [ON] e rilevare la seconda misura di lunghezza (p. es. larghezza).

I due valori di misurazione ed il valore calcolato della superficie appaiono sul display.

☞ **La valore di misura della superficie è corretto soltanto se le misurazioni vengono eseguite ad angolo reciprocamente retto.**

Calcolo del volume

– Premere il pulsante. Il simbolo di volume appare sul display ed il laser è acceso.
– Premere il tasto [ON] e rilevare la prima misura di lunghezza (p. es. lunghezza).
– Premere il tasto [ON] e rilevare la seconda misura di lunghezza (p. es. larghezza).
– Premere il tasto [ON] e rilevare la terza misura di lunghezza (p. es. altezza).

I tre valori di misurazione ed il valore calcolato del volume appaiono sul display.

☞ **La valore di misura del volume è corretto soltanto se le misurazioni vengono eseguite ad angolo reciprocamente retto.**

Misurazione delle inclinazioni

– Durante la misurazione tenere l'apparecchio con il display rivolto verso l'alto, possibilmente senza inclinazione trasversale (±10°).
– Premere **brevemente** il tasto [%]. Il simbolo ∠ compare sul display. L'angolo momentaneo d'inclinazione viene visualizzato, a seconda dell'impostazione del menu, in «°» oppure «%».
– Con il tasto [ON] attivare il laser ed allineare per la misurazione dell'inclinazione.
– Premere il tasto [ON] e misurare l'angolo.

L'angolo misurato e la distanza compaiono sul display.

Misurazione delle inclinazioni e della distanza orizzontale

– Premere **due volte** il tasto [%]. Il simbolo compare sul display.
– Premere il tasto [ON]. L'angolo misurato, la distanza e la distanza orizzontale calcolata compaiono sul display.

Dopo la misurazione, l'apparecchio ritorna nel modo distanza.

Funzione di tracciamento D

Per la marcatura uniforme di distanze possono essere immesse e memorizzate due distanze **a** e **b**. Nella misurazione successiva, la distanza misurata attualmente viene confrontata con il valore misurato distanza **a** e la differenza viene indicata sul display.

– Premere **quattro volte** il tasto [%]. Sul display compare il simbolo della funzione di tracciamento e la misura **a** lampeggia.
– Immettere la misura **a** con i tasti [+] [–] e memorizzare con il tasto [MENU].
– Successivamente immettere la misura **b** e memorizzare. Il raggio laser viene acceso.
– Allineare il raggio laser e spostare l'apparecchio osservando il display. Le frecce sul display indicano in quale direzione l'apparecchio deve essere spostato.
– Quando il segnale acustico e la visualizzazione 0,000 cambiano. Il valore misurato sull'ultimo arresto coincide con la misura **a**. Marcare questo punto.
– Continuare a spostare l'apparecchio in direzione misura **a** + **b** e marcare il secondo punto determinato. La prossima misura da individuare si trova ora a **a** + **b** + **b** ecc.

Il successivo valore misurato viene visualizzato di volta in volta nella visualizzazione intermedia più in basso.

La funzione può essere terminata con il tasto [CLEAR OFF]. Le misure memorizzate **a** e **b** rimangono.

Misurazione indiretta tramite la funzione Pitagora E

Lo strumento è in grado di rilevare una distanza partendo dalla base di misurazioni ausiliarie e basandosi sul principio matematico del teorema di Pitagora. Questa funzione è necessaria quando non è possibile eseguire una misurazione diretta.

❑ I punti di misurazione devono trovarsi su una stessa linea.
❑ La sequenza delle misurazioni indicata nelle figure ❼ ❽ ❾ deve essere rispettata.

❑ I migliori risultati si hanno quando lo strumento viene girato su un punto fisso. Per esempio, poggiare lo strumento ad una parete e ruotare la squadra a cappello completamente ribaltata verso l'esterno.

❑ Utilizzare la funzione Tracking per rilevare la distanza minima ad angolo retto rispetto al punto di mira e la distanza massima nel caso delle altre misurazioni.

❑ È possibile utilizzare l'autoscatto.

❑ È possibile richiamare valori dalla memoria.

Pitagora I – rilevazione di un segmento di misura con 2 misurazioni ausiliarie ❼

– Premere il tasto [◁], fino a far visualizzare il simbolo ◿ sul display. Il laser è acceso.
– Puntare sul punto di misura superiore e con il tasto [▲ ON] effettuare la misurazione **1**.
– Tenere possibilmente l'apparecchio orizzontale. Per attivare la misurazione continua premere a **lungo** il tasto [▲ ON]. Quando suona il segnale acustico veloce, ruotare molte volte con il laser intorno al punto di misura **2**. Premere il tasto [▲ ON] per terminare la misurazione.

Le misurazioni ausiliarie ed il risultato **I** appaiono sul display.

Pitagora II – rilevazione di un segmento di misura con 3 misurazioni ausiliarie ❽

– Premere il tasto [◁], fino a far visualizzare il simbolo ◿ sul display. Il laser è acceso.
– Puntare sul punto di misura superiore e con il tasto [▲ ON] effettuare la misurazione **1**.
– Tenere possibilmente l'apparecchio orizzontale. Per attivare la misurazione continua premere a **lungo** il tasto [▲ ON]. Quando suona il segnale acustico veloce, ruotare molte volte con il laser intorno al punto di misura **2**. Premere il tasto [▲ ON] per terminare la misurazione.
– Puntare sul punto di misura **inferiore** e con il tasto [▲ ON] effettuare la misurazione **3**.

Le misurazioni ausiliarie ed il risultato **I** appaiono sul display.

Pitagora III – rilevazione di un segmento parziale di misura con 3 misurazioni ausiliarie ❾

– Premere il tasto [◁], fino a far visualizzare il simbolo ◿ sul display. Il laser è acceso.
– Puntare sul punto di misura superiore e con il tasto [▲ ON] effettuare la misurazione **1**.
– Puntare sul punto di misura **centrale** e con il tasto [▲ ON] effettuare la misurazione **2**.
– Tenere possibilmente l'apparecchio orizzontale. Per attivare la misurazione continua premere a **lungo** il tasto [▲ ON]. Quando suona il segnale acustico veloce, ruotare molte volte con il laser intorno al punto di misura **3**. Premere il tasto [▲ ON] per terminare la misurazione.

Le misurazioni ausiliarie ed il risultato **I** appaiono sul display.

[TIMER] Autoscatto (Timer)

L'autoscatto può essere utilizzato quando si eseguono operazioni di misura e contemporaneamente si deve tenere la piastra di puntamento.

– Premere brevemente il tasto per avviare il conto alla rovescia di 5 sec.
– Premendo il tasto [+] [–] il countdown può essere prolungato fino a 60 sec.

Il countdown inizia immediatamente al rilascio del tasto oppure, se il laser non era stato ancora accesso, premendo il tasto [▲ ON].

Gli ultimi 5 secondi vengono segnalati acusticamente con suoni emessi con un'intermittenza di un secondo.

Rilevazione dell'angolo solido F

L'angolo di un triangolo può essere calcolato attraverso la misura dei tre lati. Questa funzione può essere utilizzata p. es. per il controllo di un angolo solido retto α.

– Premere il tasto, fino a far visualizzare il simbolo sul display. Marcare il punto di battuta destro e sinistro dell'angolo da misurare.
– Posizionare lo strumento al punto corrispondente, premere il tasto ON e misurare uno dopo l'altro i due segmenti minori (d_1, d_2).
– Posizionare lo strumento, premere il tasto ON e misurare il segmento lungo (d_3).

Le misurazioni ausiliarie ed il risultato appaiono sul display.

Cura e manutenzione

❏ Non utilizzare detergenti che abbiano proprietà aggressive ma bensì soltanto uno straccio morbido umido.
❏ Pulire la parte ottica utilizzando appositi fazzolettini per occhiali o lenti.
❏ Mai tentare di aprire lo strumento.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Würth.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice articolo riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina.

L'attuale distinta dei pezzi di ricambio di questa macchina può essere consultata nel sito Internet «http://www.wuerth.com/partsmanager» oppure è possibile richiederla presso la più vicina filiale Würth.

Messaggi di errori/Rimedi

Display	Causa	Rimedio
156	Inclinazione trasversale superiore a 10°	Tenere l'apparecchio senza inclinazione trasversale
160	Valore dell'angolo troppo grande	Misurare angoli fino a max. 45°
204	Errore di calcolo	Conflitto di unità di misura: lunghezze calcolate con superfici e volumi
252/253	Temperatura al di fuori dell'ambito ammesso	Far raffreddare o riscaldare lo strumento
255	Il segnale di ricezione è troppo debole, Tempo di misurazione troppo lungo, utilizzare una distanza maggiore di 100 m	Utilizzare pannello di puntamento (accessorio opzionale)
256	Segnale di ricezione troppo forte	Utilizzare pannello di puntamento (accessorio opzionale)
257	Errore di misurazione, luce ambientale troppo forte	Misurare con altre condizioni di luce
260	Interruzione del raggio laser durante operazione di misura	Ripetere l'operazione di misura
	Errore di hardware	Spegnere lo strumento e riaccenderlo di nuovo; se il caso, diverse volte. Se il simbolo di errore non si spegne, mettersi in contatto con il proprio fornitore.

Garanzia legale

Per questo prodotto Würth, la garanzia è conforme alle disposizioni di legge vigenti nei singoli Paesi, a partire dalla data di acquisto (faranno fede la fattura o la bolla di consegna). I difetti subentrati vengono eliminati attraverso una fornitura di ricambio oppure provvedendo alle dovute riparazioni.

Si esclude ogni prestazione di garanzia in caso di danni dovuti a normale usura, a sovraccarico, oppure a trattamento ed impiego inappropriato.

Si accettano reclami soltanto se il prodotto viene rimandato indietro non smontato ad una delle sedi Würth oppure al Responsabile di zona per il Servizio Clienti Würth oppure ad un Centro Servizio Clienti per Elettroutensili Würth autorizzato.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Apparecchio, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 in base alle prescrizioni delle direttive 89/336/CEE, 2004/108/CE.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

F

⚠ Pour votre sécurité

Un travail sans risques avec l'appareil n'est possible que si vous lisez complètement les instructions d'utilisation et les conseils de sécurité et que vous respectiez strictement les indications qui y sont mentionnées. Bien garder ces instructions d'utilisation et les remettre à d'autres personnes avant de leur confier l'appareil.

Ce télémètre utilise des rayons laser de la classe laser 2 suivant IEC 60825-1 : 2007. Ainsi, vous pouvez vous-même ou bien d'autres personnes être éblouis par inadvertance.

L'appareil est conforme aux exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (EMV). Une perturbation d'autres appareils dans les alentours du télémètre à laser n'est pas exclue, si ces derniers ne disposent pas d'une protection suffisante contre les signaux de radiofréquence. Respecter les instructions de sécurité de ces appareils.

Les symboles utilisés ont les significations suivantes :

⚠ **AVERTISSEMENT :**

Danger d'utilisation ou utilisation non conforme qui peut entraîner de graves blessures sur les personnes ou même la mort.

⚠ **ATTENTION :**

Danger de maniement incorrect ou utilisation non conforme pouvant entraîner de faibles blessures corporelles, mais pouvant cependant entraîner d'importants dégâts matériels ou des nuisances.

Danger d'éblouissement par le faisceau laser.

Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas pointer le faisceau vers d'autres personnes ou des animaux.

⚠ **AVERTISSEMENT :**

- **Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas le pointer inutilement vers d'autres personnes ou animaux.** Le réflexe naturel de fermer les yeux ne représente pas une mesure protection suffisante.
- **Ne pas regarder dans le faisceau laser avec des appareils auxiliaires optiques telles que jumelles.** Les appareils auxiliaires optiques peuvent focaliser le faisceau laser ce qui est dangereux pour les yeux.
- **Ne confondez pas lunettes de vision laser et lunettes protectrices contre les rayons laser.** Elles ne servent qu'à une meilleure reconnaissance du faisceau laser en plein jour.
- **Toujours maintenir lisible la plaque signalétique.** Si la classe laser n'est plus indiquée, ceci pourrait entraîner un maniement imprudent de l'appareil par l'utilisateur.
- **Ne pas laisser cet appareil entre les mains d'un enfant.** Ils pourraient se mettre en danger eux-mêmes ainsi que d'autres personnes.
- **Ne pas ouvrir l'appareil.** Le faisceau laser est dangereux pour les yeux. Ne faire effectuer des réparations que par un service après-vente Würth autorisé.

⚠ **ATTENTION :**

- **Ne pas pointer l'appareil en direction du soleil.** L'orientation directe vers le soleil peut endommager le capteur.
- **Ne pas laisser tomber l'appareil.** L'appareil risque d'être endommagé et donner de fausses valeurs de mesure. Effectuer des prises de mesure de contrôle avant d'entreprendre d'importantes tâches de mesure, et contrôler le bon fonctionnement des butées Veiller à la propreté de l'optique laser.
- **Protéger l'appareil contre l'humidité.** L'humidité qui pénètre dans l'appareil endommage l'électronique. Toujours ranger et transporter l'appareil dans son étui de protection.
- **Une perturbation d'autres appareils optiques causée par une lumière diffusée réfléchie ne peut pas être exclue.** Contrôler si d'autres appareils optiques se trouvent à proximité de l'appareil.
- **N'utiliser que des accessoires Würth d'origine.** L'utilisation d'accessoires non autorisés peut entraîner de fausses valeurs de mesure.

Caractéristiques techniques

Télémètre à laser **WDM 101**

Les symboles se trouvant sur l'appareil ont la signification suivante :

Rayonnement laser
Ne pas regarder dans le faisceau
Classe laser 2
Suivant IEC 60825-1 : 2007
Puissance de sortie max. : <1mW
Longueur d'ondes : 620 – 690 nm

Numéro de l'article	0714 640 710
Portée, directe	0,05 m – 80 m*
Portée, avec platine de mesure	100 m
Mesures d'inclinaison	± 45°
Dérive, typ.	
– Mesures de distance	± 1,0 mm**
– Mesures d'inclinaisons	± 0,3°
Plus petite unité d'affichage	0,1 mm
Ø point de laser à 10/50/100 m	6/30/60 mm
Désactivation automatique Laser/Appareil	180 s/360 s
Mémoire des valeurs de mesure, nombre	20
Retardateur/minuteur	5 s – 60 s
Piles : Micro/LR03	2 x 1,5 V
Durée de vie des piles	5 000 Mesures de distance
Classe de protection IP	IP 54 (IEC60529)
Température de stockage	–25 ... +70 °C
Température de service	–10 ... +50 °C
Poids, env.	0,12 kg

* Dans les situations suivantes, il est recommandé d'utiliser une platine de mesure même pour une portée moins élevée :
– la surface ne réfléchit pas bien
– la surface miroite (verre, métal etc.)
– forte lumière ambiante telle que rayonnement direct du soleil

** Dans des conditions défavorables telles que lors de forts changements de température, de surface mal réfléchissante ou lumière ambiante forte, la dérive peut atteindre jusqu'à 3 mm.
Pour les portées supérieures à 30 m, la précision se dégrade de 0,1 mm/m.

Utilisation conformément à sa destination

L'appareil est conçu pour mesurer les distances et inclinaisons et pour calculer des surfaces et des volumes. Les valeurs de mesure déterminées par l'appareil ne doivent pas être utilisées pour régler ou contrôler d'autres appareils, machines ou installations. L'appareil n'est pas approprié pour une utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion.

L'utilisateur assume toute responsabilité pour les dommages dus à une utilisation non conforme à la conception de la machine.

Symboles d'affichage

1 Laser en fonctionnement
2 Numéro du canal
3 Niveau de mesure (avant/arrière)
4 Eclairage
5 Circonférence
6 Fonction de traçage
7 Surface murale
8 Pythagore I, II et III
9 Surface du plafond
10 Information
11 Affichage principal
12 Unité de mesure
13 Affichages pour valeurs intermédiaires
14 Menu pour unités, remise à zéro, trépied, signal sonore
15 Laser permanent
16 Angle solide, inclinaison, distance horizontale au dessus de l'inclinaison
17 Surface/volume
18 Retardateur
19 Voyant indiquant l'état de charge de la pile
20 Fonction de mémoire
21 Plaque signalétique

Clavier

22 Mise en marche de l'appareil, mesure de distance, tracking
23 Mesure de surface/mesure de volume
24 Touche plus pour calculs
25 Mesure de l'angle solide
26 Convertir le niveau de mesure
27 Retardateur/minuteur
28 Effacer/arrêter
29 Mesure indirecte – fonction de Pythagore
30 Mémoire des valeurs de mesure/mémoire des constantes
31 Touche moins pour calculs
32 Fonctions du menu/Touche égale à pour calculs
33 Inclinaison, distance horizontale, traçage

A Insérer les piles

Remplacer les piles si ce symbole apparaît dans l'affichage.
N'utiliser que des piles alcalines.

☞ Si vous n'utilisez pas l'appareil pour une longue durée, sortir les piles pour éviter leur corrosion.

B Types de butée

L'appareil peut être utilisé avec les types de butée suivants :

❑ Mesures par derrière à partir d'une surface plane ❶.
❑ Mesures par devant à partir d'un bord (régler le niveau de mesure !)
❑ Mesures à partir d'un bord avec une équerre de butée à angle droit dépliée ❷.
❑ Mesures à partir de coins avec équerre de butée complètement dépliée ❸. L'appareil règle le point zéro en fonction de la position de l'équerre de butée.

☞ Lors de la mesure, l'optique ne doit pas être couverte.

C Réglages du menu

MENU Appuyer **longuement** sur la touche afin d'activer le menu. Le symbole **« UNIT »** est visible.

MENU Appuyer **brièvement** sur la touche ; ceci vous guide à travers les fonctions.

\+ / − Ces touches vous guident à travers les options de réglage.

CLEAR OFF Appuyer sur cette touche si vous voulez quitter le menu sans mémoriser les réglages.

MENU Appuyer **longuement** sur la touche afin de mémoriser les réglages effectués.

1. Unités pour mesures de distances [UNIT]

Choisir l'unité de mesure et la précision d'affichage :

	Distance	Surface	Volume
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	$0'00''^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	$0\ ^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Précision 0,1 mm

2. Unités pour mesures d'inclinaisons [UNIT]

	Inclinaison
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Régler le signal acoustique [BEEP]

3.1 **ON** Le signal sonore est activé.
3.2 **OFF** Le signal sonore est éteint.

4. Laser mode permanent (continu)

4.1 **ON** Le laser est activé.

4.2 **OFF** Le laser est désactivé.

Si le laser est **ON**, une prise de mesure est déclenchée chaque fois que l'on appuie sur la touche [ON].

L'arrêt automatique se fait au bout de 15 minutes.

5. Mesure avec trépied [TRIPOD]

5.1 **ON** Mesure avec trépied.

5.2 **OFF** Mesure sans trépied.

En réglage **ON**, la référence de mesure est adapté à l'utilisation d'un trépied. En réglage **OFF**, le symbole **TRIPOD** est affiché.

6. Eclairage de l'affichage/du clavier

6.1 **ON** L'éclairage est allumé.

6.2 **OFF** L'éclairage est éteint.

En réglage **ON**, l'éclairage est allumé, si le capteur de luminosité mesure de mauvaises conditions de lumière.

7. Réglages d'usine [RESET]

7.1 **ON** Réglages d'usine activés.

7.2 **OFF** Réglages d'usine non activés.

REMARQUE : Lorsque les réglages d'usine sont activés, les réglages du menu que l'on a choisis soi-même et toutes les valeurs mémorisées se perdent.

Mise en service

AVERTISSEMENT : Ne pas regarder dans le faisceau laser !

[ON] Mise en marche de l'appareil

L'affichage des piles apparaît. L'appareil en mode de base et prêt à effectuer la première mesure.

Lorsque la touche [ON] est à nouveau appuyée, une mesure est effectuée. Après chaque prise de mesure, le faisceau laser s'éteint et doit être activé à nouveau au moyen de la touche [ON] (sauf pour le réglage laser **« permanent »**).

☞ L'appareil s'éteint automatiquement au bout de 360 sec. après que la touche a été appuyée pour la dernière fois.

[CLEAR OFF] Effacer

Après la confirmation, la valeur indiquée est effacée. Les distances individuelles peuvent être effacées et mesurées de nouveau dans le cadre des fonctions « Surface » et « Volume ».

Butée avant/arrière

☞ Après avoir mis l'appareil en marche, le point zéro se trouve pour tous les mesurages sur le bord arrière de l'appareil pour toutes les prises de mesure.

– Appuyer **brièvement** sur la touche (bref signal sonore) :
Le point zéro pour 1 prise de mesure est le bord avant de l'appareil.

– Appuyer à nouveau **longuement** sur la touche (signal sonore long) :
Zéro pour toutes les prises de mesure est la vis du support.

– Appuyer **brièvement** sur la touche (bref signal sonore) :
Le point zéro est de nouveau le bord arrière de l'appareil.

D Mesure

AVERTISSEMENT : Ne pas pointer le faisceau laser sur d'autres personnes ou sur des animaux !

Mesurer une distance

Mettre en marche le laser en appuyant sur la touche [ON]. Pointer le point de laser sur l'objectif et déclencher une prise de mesure de distance en appuyant brièvement sur la touche [ON]. La distance mesurée est affichée.

☞ Le laser s'éteint automatiquement 180 sec. après que la touche a été appuyée pour la dernière fois.

REMARQUE : Des erreurs de mesure peuvent se produire sur les surfaces suivantes : Liquides incolores, verre, polystyrène, surfaces semi-perméables, surfaces brillantes. Les prises de mesure sur des surfaces sombres et mattes augmentent le temps de mesure.

Mesure continue (Tracking)

Une prise de mesure continue est appropriée pour déterminer une diagonale dans l'espace ❹ (distance maximale déterminée) ou la distance perpendiculaire par rapport à un mur ❺ (distance minimale déterminée). De même, il est possible de piqueter des distances) ❻.

Mettre en marche le laser en appuyant sur la touche [ON]. Pointer le point à laser sur l'objectif et déclencher la prise de mesure continue en appuyant de nouveau **longuement** sur la touche [ON]. Faire bouger le point à laser sur l'objectif durant la prise de mesure.

Au cours de la prise de mesure, un signal sonore rapide se fait entendre.

Interrompre la prise de mesure en appuyant sur la touche [ON]. La distance maximale, minimale ainsi que la dernière distance mesurée sont affichées.

[M] Mémoire des constantes

Il est possible de mémoriser dans la mémoire tampon une mesure de distance, de surface ou de volume quelconque et de l'appeler ensuite :

Exécuter une prise de mesure de distance.

Maintenir appuyé la touche jusqu'à ce qu'un signal sonore confirme la mémorisation.

Il est possible d'appeler la valeur mémorisée à un moment quelconque en appuyant brièvement sur la touche [M].

[M] Mémoire des valeurs de mesure

Appuyer deux fois sur la touche pour appeler les 20 dernières valeurs déterminées en ordre inverse.

Pour naviguer, utiliser les touches [+] et [−].

Appuyer sur la touche [MENU] afin d'utiliser la valeur de mesure affichée pour un calcul.

Pour effacer la mémoire des valeurs de mesure, appuyer simultanément sur les touches [M] et [CLEAR OFF].

Fonctions de mesure

[+] [−] Addition/soustraction

– Mesurer une distance.
– Appuyer sur la touche [+] ou [−].
– Mesurer une 2e distance.
– Appuyer sur la touche [MENU].

Les deux valeurs de mesure et le résultat sont affichés.

Calculer la surface

– Appuyer **brièvement** sur la touche. Le symbole de surface apparaît sur l'affichage est le laser est mis en marche.
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer la première mesure de longueur (par ex. longueur).
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer la deuxième mesure de longueur (par ex. largeur).

Les deux valeurs mesurées et la surface qui en résulte apparaissent sur l'affichage.

☞ **La mesure des surfaces n'est correcte que si les prises de mesure ont été effectuées perpendiculairement l'une à l'autre.**

Calculer le volume

– Appuyer sur la touche. Le symbole de volume apparaît sur l'affichage est le laser est mis en marche.
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer la première mesure de longueur (par ex. longueur).
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer la deuxième mesure de longueur (par ex. largeur).
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer la troisième mesure de longueur (par ex. hauteur).

Les trois valeurs mesurées et la surface qui en résulte apparaissent sur l'affichage.

☞ **La mesure de volume n'est correcte que si les prises de mesure ont été effectuées perpendiculairement l'une à l'autre.**

Mesurer les inclinaisons

– Pendant la prise de mesure, tenir l'écran de l'appareil vers le haut, si possible sans inclinaison latérale (±10°).
– Appuyer **brièvement** sur la touche [⏥]. Le symbole ∠ est affiché. Suivant le réglage du menu, l'angle d'inclinaison momentané est affiché en « ° » ou en « % ».
– Activer le laser au moyen de la touche [ON] et l'aligner pour la mesure d'inclinaison.
– Appuyer sur la touche [ON] et mesurer l'angle.

L'angle mesuré et la distance sont affichés.

Mesurer les inclinaisons et la distance horizontale

– Appuyer **deux fois** sur la touche [⏥]. Le symbole est affiché.
– Appuyer sur la touche [ON]. L'angle mesuré, la distance et la distance horizontale calculée sont affichées.

Après la prise de mesure, l'appareil retourne au mode de distance.

Fonction de traçage D

Pour une mesure uniforme de distances, il est possible d'entrer et de mémoriser deux distances **a** et **b**. Lors de la prise de mesure ultérieure, la distance actuellement mesurée est comparée à la valeur de mesure distance **a** et la différence est affichée.

– Appuyer **quatre fois** sur la touche [⏥]. Le symbole de la fonction de traçage est affiché et la mesure **a** clignote.
– Entrer la mesure **a** au moyen des touches [+] [–] et la mémoriser au moyen de la touche [MENU].
– Ensuite, entrer la mesure **b** et la mémoriser. Le faisceau laser est alors mis en marche.
– Aligner le faisceau laser et déplacer l'appareil en observant l'affichage. Les flèches dans l'affichage indiquent le sens dans lequel l'appareil doit être déplacé.
– Lorsque le signal sonore change et que 0,000 est affiché, la valeur de mesure auprès de la butée arrière coïncide avec la mesure **a**. Marquer cet endroit.
– Déplacer l'appareil encore plus dans le sens mesure **a** + **b** et marquer le deuxième endroit déterminé. La mesure suivante à déterminer se trouve alors auprès de **a** + **b** + **b** etc.

La valeur de mesure suivante est toujours affichée dans l'affichage intermédiaire le plus bas.
La fonction peut être terminée au moyen de la touche [CLEAR OFF]. Les valeurs mémorisées **a** et **b** demeurent mémorisées.

Mesure indirecte à l'aide de Pythagore E

L'appareil peut déterminer une distance sur la base de mesures auxiliaires suivant le principe mathématique de Pythagore. Ceci est judicieux quand une mesure directe n'est pas possible.

❑ Les points de mesure doivent être sur une ligne.
❑ L'ordre des mesures indiqué dans les figures ❼ ❽ ❾ doit être respecté.

- ❑ On obtient les meilleurs résultats quand on fait tourner l'appareil autour d'un point fixe. Poser l'appareil par ex. sur un mur et le faire tourner autour de l'équerre de butée complètement dépliée.
- ❑ Utiliser la fonction Tracking pour déterminer la distance minimale perpendiculairement à la cible et la distance maximale lors des autres mesures.
- ❑ Le retardateur peut être utilisé.
- ❑ Les valeurs de la mémoire peuvent être appelées.

Pythagore I – détermination d'une distance avec 2 mesures auxiliaires ❼

– Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le symbole apparaisse sur l'afficheur. Le laser est activé.
– Viser sur le point de mesure **supérieur** et déclencher la prise de mesure **1** au moyen de la touche .
– Maintenir l'appareil aussi horizontalement que possible. Pour déclencher la mesure permanente, appuyer **longuement** sur la touche . Si le signal sonore rapide se fait entendre, faire circuler le laser généreusement autour du point de mesure **2**. Appuyer sur la touche afin de terminer la prise de mesure.

Les mesures auxiliaires et le résultat **I** apparaissent sur l'afficheur.

Pythagore II – détermination d'une distance avec 3 mesures auxiliaires ❽

– Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le symbole apparaisse sur l'afficheur. Le laser est activé.
– Viser sur le point de mesure **supérieur** et déclencher la prise de mesure **1** au moyen de la touche .
– Maintenir l'appareil aussi horizontalement que possible. Pour déclencher la mesure permanente, appuyer **longuement** sur la touche . Si le signal sonore rapide se fait entendre, faire circuler le laser généreusement autour du point de mesure **2**. Appuyer sur la touche afin de terminer la prise de mesure.
– Viser sur le point de mesure **inférieur** et déclencher la prise de mesure **3** au moyen de la touche .

Les mesures auxiliaires et le résultat **I** apparaissent sur l'afficheur.

Pythagore III – détermination d'une distance partielle avec 3 mesures auxiliaires ❾

– Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le symbole apparaisse sur l'afficheur. Le laser est activé.
– Viser sur le point de mesure **supérieur** et déclencher la prise de mesure **1** au moyen de la touche .
– Viser sur le point de mesure **moyen** et déclencher la prise de mesure **2** au moyen de la touche .
– Maintenir l'appareil aussi horizontalement que possible. Pour déclencher la mesure permanente, appuyer **longuement** sur la touche . Si le signal sonore rapide se fait entendre, faire circuler le laser généreusement autour du point de mesure **3**. Appuyer sur la touche afin de terminer la prise de mesure.

Les mesures auxiliaires et le résultat **I** apparaissent sur l'afficheur.

TIMER Retardateur (minuteur)

Le retardateur peut être utilisé si vous devez mesurer tout en tenant en même temps la plaque cible.

– Appuyer brièvement sur la touche pour démarrer un compte à rebours de 5 secondes.
– En appuyant sur la touche + −, il est possible de prolonger le compte à rebours de jusqu'à 60 sec.

Le compte à rebours démarre directement une fois que la touche a été relâchée ou, si le laser n'a pas été mis en marche, après avoir appuyé sur la touche .

Les 5 dernières secondes sont indiquées par intervalles d'une seconde à l'aide d'un signal acoustique.

Déterminer l'angle solide F

L'angle d'un triangle peut être déterminé par la mesure des trois côtés. Cette fonction peut être utilisée par ex. pour contrôler un angle solide rectangulaire α.

– Appuyer sur la touche jusqu'à ce que le symbole apparaisse sur l'afficheur. Marquer les points de butée à droite et à gauche de l'angle à mesurer.
– Positionner l'appareil, appuyer sur la touche et mesurer les deux courtes distances (**d1, d2**) l'une après l'autre.
– Positionner l'appareil, appuyer sur la touche et mesurer la distance longue (**d3**).

Les mesures auxiliaires et le résultat apparaissent sur l'afficheur.

Maintenance et nettoyage

❑ Ne jamais utiliser de détergents agressifs, mais plutôt un chiffon doux humide.
❑ Nettoyer l'optique à l'aide de chiffons pour lunettes ou lentilles.
❑ Ne jamais essayer d'ouvrir l'appareil.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Würth agréée.

Pour toutes questions et commandes de pièces de rechange, indiquer absolument le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil.

La liste actuelle des pièces de rechange de cet appareil peut être consultée sous « http://www.wuerth.com/partsmanager » ou demandée auprès de la succursale Würth la plus proche.

Messages d'erreur/remède

Affichage	Cause	Remède
156	L'inclinaison latérale est supérieure à 10°	Maintenir l'appareil sans inclinaison latérale
160	La valeur d'angle est trop élevée	Mesurer des angles jusqu'à 45°
204	Faute de calcul	Erreurs d'unités : La longueur a été calculée avec la surface et le volume
252/253	Température en dehors de la plage admissible	Chauffer ou refroidir l'appareil
255	Signal de réception trop faible, temps de mesure trop long, distance plus élevée à 100 m	Utiliser une platine de mesure (accessoire)
256	Signal de réception trop for	Utiliser une platine de mesure (accessoire)
257	Erreur de mesure, lumière ambiante trop intense	Mesurer dans d'autres conditions de lumière
260	Faisceau laser a été interrompu durant la prise de mesure	Recommencer la prise de mesure
	Erreur de matériel	Eteindre l'appareil et le remettre en marche, le cas échéant, plusieurs fois. Si le symbole d'erreur ne s'éteint pas, contacter votre détaillant.

Garantie légale

Cet appareil Würth est légalement garanti, à partir de la date d'achat, conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat, facture ou bordereau de livraison). Les dommages survenus seront compensés par une livraison de remplacement ou par une réparation.

Les dommages résultant d'une usure naturelle, surcharge ou utilisation non conforme ne sont pas couverts par la garantie.

Les réclamations ne peuvent être reconnues que si vous retournez l'appareil non démonté à une succursale Würth, à votre vendeur Würth ou que vous le transmettiez à un service après-vente autorisé pour outils électriques Würth.

Instructions de protection de l´environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés : EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 conformément aux termes des réglementations 89/336/CEE, 2004/108/CE.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

E

⚠ Para su seguridad

Solamente podrá trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las instrucciones allí comprendidas. Guarde estas instrucciones y entrégueselas a aquellas personas que vayan a utilizar el aparato.

Este aparato de medida trabaja con radiación láser de la clase 2 según IEC 60825-1: 2007. Ello puede provocar que otras personas o incluso Vd. mismo resulte deslumbrado sin querer.

El aparato cumple con las exigencias sobre compatibilidad electromagnética. Puede suceder que el telémetro láser llegue a perturbar a otros aparatos en las inmediaciones, si el sistema antiparasitario contra radiofrecuencia de éstos fuese deficiente. Observe las instrucciones de seguridad de estos aparatos.

El significado de los símbolos utilizados es el siguiente:

⚠ **ADVERTENCIA:**

Manejo peligroso o aplicación indebida que puede ocasionar serios daños personales o incluso la muerte.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

Manejo peligroso o aplicación indebida que puede ocasionar daños personales leves, pudiendo ser considerables, sin embargo, los daños materiales, patrimoniales o medioambientales.

Peligro de deslumbramiento por radiación láser.

No mirar hacia el rayo láser ni orientarlo contra otras personas ni contra animales.

⚠ **ADVERTENCIA:**

- **Ni mire hacia el rayo láser ni dirija éste contra personas ni animales.** El acto reflejo innato que le hace cerrar el párpado no supone una protección suficiente.
- **No utilice unos aparatos ópticos como, p. ej., unos prismáticos, para mirar hacia el rayo láser.** Los aparatos ópticos pueden concentrar el rayo láser y dañar la vista.
- **No confunda unas gafas para láser con unas gafas protectoras contra láser.** Las gafas láser solamente sirven para hacer más perceptible el rayo láser en entornos con luz intensa.
- **No desvirtúe la placa de características.** Si no fuese legible la indicación sobre la clase del láser empleado, ello puede inducir al usuario a manejar imprudentemente el aparato.
- **Evite que los niños puedan utilizar el aparato.** Ello puede suponer un peligro para ellos y para otras personas.
- **No intente abrir el aparato.** El rayo láser puede afectar a la vista. Únicamente haga reparar el aparato defectuoso por un servicio técnico oficial Würth.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **No dirija el aparato directamente contra el sol.** La radiación solar directa podría perjudicar al sensor.
- **No deje caer el aparato.** Ello podría perjudicar al aparato y obtenerse mediciones erróneas. Antes de realizar mediciones de importancia efectuar unas mediciones de control y comprobar el funcionamiento correcto de los topes. Cuide que esté limpio el lente del láser.
- **Proteja el aparato de la humedad.** La penetración de humedad puede dañar el circuito electrónico. Siempre utilice el estuche de protección al guardar o transportar el aparato.
- **La luz reflejada dispersa puede llegar a perturbar a otros aparatos ópticos.** Controle si existen en las proximidades otros aparatos ópticos.
- **Únicamente utilice accesorios originales Würth.** El empleo de accesorios diferentes de los recomendados puede comportar mediciones erróneas.

Características técnicas

Telémetro láser **WDM 101**

Los símbolos que lleva el aparato tienen el siguiente significado:

Radiación láser
No mirar hacia el rayo láser
Láser de la clase 2
según IEC 60825-1: 2007
Potencia de salida máx.: <1mW
Longitud de onda: 620 – 690 nm

Nº de artículo	0714 640 710
Alcance, medición directa	0,05 m – 80 m*
Alcance, con tablilla reflectante	100 m
Medición de inclinacion	± 45°
Desviación de medida, típ.	
– Medición de distancias	± 1,0 mm**
– Medición de inclinaciones	± 0,3°
Resolución	0,1 mm
Ø del haz del láser a 10/50/100 m	6/30/60 mm
Desconexión automática Láser/aparato	180 s/360 s
Cantidad de memorias	20
Autodisparador/ temporizador	5 s – 60 s
Pilas: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Duración de las pilas	5 000 mediciones de distanci
Grado de protección IP	IP 54 (IEC60529)
Temperatura de almacenamiento	–25 ... +70 °C
Temperatura de operación	–10 ... +50 °C
Peso, aprox.	0,12 kg

* En los siguientes casos se recomienda emplear una tablilla reflectante si el alcance obtenido fuese insuficiente:
– Superficie con una capacidad reflectante insuficiente
– Superficie resplandeciente (vidrio, metal, etc.)
– luz ambiente demasiado intensa, como luz solar directa

** Bajo unas condiciones desfavorables como, p. ej., cambios rápidos de temperatura, una superficie con una capacidad reflectante deficiente o luz ambiente intensa, el error de medición puede ser de hasta 3 mm.
En distancias superiores a los 30 m se reduce la precisión en 0,1 mm/m.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para medir distancias e inclinaciones y para calcular superficies y volúmenes. Los valores de medición determinados con el aparato no deberán ser utilizados para el control o regulación de otros aparatos, máquinas o instalaciones. El aparato no es adecuado para ser utilizado en áreas con peligro de explosión.

El usuario es el responsable exclusivo de los daños que puedan derivarse de una utilización antirreglamentaria.

Simbología empleada

1 Láser conectado
2 Número de memoria
3 Plano de medición (anterior/posterior)
4 Iluminación
5 Perímetro
6 Trazado equidistante
7 Superficie de la pared
8 Pitágoras I, II y III
9 Superficie del techo
10 Información
11 Indicador principal
12 Unidad de medida
13 Indicadores de valores intermedios
14 Menú para unidades, reset, trípode, señal acústica
15 Láser permanente
16 Ángulo de un cuarto, inclinación, distancia en horizontal de una inclinación
17 Superficie/volumen
18 Autodisparador
19 Nivel de carga de la pila
20 Función de memoria
21 Placa de características

Teclado

22 Conexión del aparato, medición de distancia, tracking
23 Medición de superficie/volumen
24 Tecla "más" para cálculos
25 Medición del ángulo de un cuarto
26 Selección del plano de medición
27 Autodisparador/temporizador
28 Borrar/desconectar
29 Medición indirecta basada en el teorema de Pitágoras
30 Memoria de valores medidos/memoria de constantes
31 Tecla "menos" para cálculos
32 Funciones de menú/tecla "es igual a" para cálculos
33 Inclinación, distancia en horizontal, trazado equidistante

A Montaje de las pilas

Sustituya las pilas al aparecer este símbolo en el display.
Únicamente emplear pilas alcalinas.

☞ Para evitar una posible corrosión del aparato, saque las pilas si tiene previsto no utilizar el aparato durante largo tiempo.

B Tipos de tope

El aparato puede emplearse con los siguientes tipos de tope:

❑ Medición desde atrás referida a una superficie de asiento plana ❶.
❑ Medición desde el frente a partir de un borde (¡Seleccionar el plano de medición!)
❑ Medición a partir de un borde abatiendo a escuadra el ángulo tope ❷.
❑ Medición referida a una esquina desplegando completamente el ángulo tope ❸. Elaparatofija el punto de referencia de acuerdo a la posición ajustada en el ángulo tope.

☞ Durante la medición no deberá taparse el lente óptico.

C Ajustes con el menú

MENU Pulsar **prolongadamente** esta tecla para activar el menú. Aparece entonces la palabra **"UNIT"**.

MENU Pulsando **brevemente** esta tecla irá accediendo a las funciones.

\+ − Estas teclas le permitirán acceder a las opciones de ajuste.

CLEAR OFF Pulse esta tecla si desea abandonar el menú sin memorizar los ajustes realizados.

MENU Pulse **prolongadamente** esta tecla para memorizar los nuevos ajustes.

1. Unidades de medida en distancias [UNIT]

Elija la unidad de medida y la resolución deseada:

	Distancia	Superficie	Volumen
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Precisión 0,1 mm

2. Unidades de medida en inclinaciones [UNIT]

	Inclinación
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Ajuste de la señal acústica [BEEP]

3.1 **ON** Conexión de la señal acústica.
3.2 **OFF** Desconexión de la señal acústica.

4. Conexión permanente del láser

4.1 **ON** Láser conectado.

4.2 **OFF** Láser desconectado.

Si se ha activado **ON** se realiza una medición cada vez que se pulse la tecla [ON].

La desconexión automática se realiza tras 15 minutos.

5. Medición con trípode [TRIPOD]

5.1 **ON** Medición con trípode.

5.2 **OFF** Medición sin trípode.

Al seleccionarse **ON**, el punto de fijación al trípode se toma como punto de referencia para las mediciones. Al activarse **OFF** aparece en el display la palabra **TRIPOD**.

6. Iluminación del display/teclado

6.1 **ON** Iluminación activada.

6.2 **OFF** Iluminación desactivada.

Si ha accionado **ON**, la iluminación solamente se conecta si el captador de luminosidad detecta unas condiciones de luz insuficientes.

7. Ajustes de fábrica [RESET]

7.1 **ON** Ajustes de fábrica activados.

7.2 **OFF** Ajustes de fábrica desactivados.

OBSERVACIÓN: Al activarse los ajustes de fábrica se borran todos los ajustes personalizados del menú y todos los valores memorizados.

Puesta en marcha

ADVERTENCIA: ¡No mirar hacia el rayo láser!

[ON] Conexión del aparato

Aparece el símbolo de estado de carga de la pila. El aparato se encuentra en la modalidad principal y en disposición para realizar la primera medición.

Al pulsar de nuevo la tecla [ON] se realiza la medición. El láser se apaga después de cada medición y debe activarse nuevamente con la tecla [ON] (a no ser que esté activado el ajuste láser **"permanente"**).

☞ El aparato se desconecta automáticamente transcurridos 360 s después de la última pulsación de una tecla.

[CLEAR OFF] Borrado

Tras su validación se borra el valor indicado en el display. En las funciones de medición de "Superficie" y "Volumen" pueden borrarse individualmente las respectivas distancias y repetir la medición.

Tope anterior/posterior

☞ Tras la conexión se selecciona como punto de referencia para todas las mediciones la parte posterior del aparato.

– Pulsar **brevemente** la tecla (señal acústica breve):
El punto de referencia para 1 medición es el canto anterior del aparato.

– Pulsar **largamente** la tecla (señal acústica prolongada):
El punto de referencia para todas las mediciones es el canto anterior del aparato.

– Pulsar **brevemente** la tecla (señal acústica breve):
El punto de referencia vuelve a ser el canto posterior del aparato.

D Procedimiento de medida

ADVERTENCIA: ¡No dirija el rayo láser contra otras personas ni contra animales!

Medición de una distancia

Conectar el láser con la tecla [ON]. Orientar el haz del rayo láser contra el punto de medición deseado y pulsar de nuevo brevemente la tecla [ON] para activar la medición. La distancia medida se muestra en el display.

☞ El láser se desconecta automáticamente transcurridos 180 s después de la última pulsación de una tecla.

OBSERVACIÓN: Pueden presentarse errores de medición al medir contra las siguientes superficies: Líquidos incoloros, vidrio, styropor, superficies semitransparentes o brillantes. La medición contra superficies oscuras o mates requieren un tiempo de medición mayor.

Medición permanente (tracking)

La medición permanente es adecuada para determinar la diagonal de un cuarto ❹ (distancia máxima medida), o bien, la distancia perpendicular a una pared ❺ (distancia mínima medida). Asimismo es posible ir trazando tramos sobre una recta ❻.

Conectar el láser con la tecla [ON]. Orientar el haz del rayo láser contra el punto de medición deseado y pulsar **largamente** la tecla [ON] para activar la medición. Durante la medición deberá moverse el haz del láser en torno al punto de medición.

Durante la medición se emite una señal acústica de forma muy seguida.

Finalizar la medición pulsando la tecla [ON]. En el display se representan la distancia máxima y mínima, así como la última distancia medida.

[M+] Memoria de constantes

Permite guardar y volver a sacar de la memoria cualquier distancia, superficie o volumen determinado:

Efectúe la medición de una distancia.

Mantenga pulsada la tecla hasta percibir la señal acústica que confirma la memorización del valor.

El valor memorizado puede sacarse de la memoria en cualquier momento pulsando brevemente la tecla [M+].

[M+] Memoria de valores medidos

Pulsar dos veces esta tecla para poder acceder, en orden inverso al de su registro, a los últimos 20 valores medidos.

Emplee las teclas [+] y [−] para ir accediendo a los respectivos valores.

Pulse la tecla [MENU], si desea efectuar un cálculo con el valor representado en el display.

Para borrar los valores medidos de la memoria deberá pulsar simultáneamente las teclas [M+] y [CLEAR OFF].

Funciones de medida

[+] [−] Suma/resta

– Medir una distancia.
– Pulsar la tecla [+] o [−].
– Medir otra distancia.
– Pulsar la tecla [MENU].

Se representan ambos valores medidos y el resultado.

Cálculo de superficies

– Pulsar **brevemente** la tecla. Aparece el símbolo de la superficie en el display y además se conecta el láser.
– Pulsar la tecla [ON] y medir uno de los lados (p. ej. la longitud).
– Pulsar la tecla [ON] y medir el segundo lado (p. ej. la anchura).

Ambos valores medidos y la superficie resultante se muestran en el display.

☞ **La superficie calculada solamente es correcta si las medidas determinadas están perpendiculares entre sí.**

Cálculo de un volumen

– Pulsar la tecla. Aparece el símbolo del volumen en el display y además se conecta el láser.
– Pulsar la tecla [ON] y medir uno de los lados (p. ej. la longitud).
– Pulsar la tecla [ON] y medir el segundo lado (p. ej. la anchura).
– Pulsar la tecla [ON] y medir el tercer lado (p. ej. la altura).

Los tres valores medidos y el volumen resultante se muestran en el display.

☞ **El volumen calculado solamente es correcto si las medidas determinadas están perpendiculares entre sí.**

Medición de inclinaciones

– Al medir, mantener el aparato ladeándolo lo menos posible (±10°) cuidando que el display mire hacia arriba.
– Pulsar **brevemente** la tecla [H+++]. En el display aparece el símbolo . La magnitud de la inclinación actual se indica en "°" o en "%" dependiendo del ajuste seleccionado en el menú.
– Activar el láser con la tecla [ON] y orientarlo conforme a la inclinación que desee medir.
– Pulsar la tecla [ON] y medir el ángulo.

El ángulo y la distancia medidos se muestran en el display.

Medición de la inclinación y de la distancia horizontal

– Pulsar **dos veces** la tecla [H+++]. En el display aparece el símbolo .
– Pulsar la tecla [ON]. El ángulo y la distancia medidos, y la distancia horizontal calculada en base a estos valores, se muestran en el display.

Tras la medición, el aparato retorna al modo de medición de distancias.

Trazado equidistante D

Para trazar varios puntos que guarden una igual distancia entre sí pueden indicarse y memorizarse dos distancias **a** y **b**. En la medición realizada a continuación se forma la diferencia entre la medida actual y la distancia **a**, mostrándose el resultado en el display.

– Pulsar **cuatro veces** la tecla [H+++]. En el display se muestra el símbolo para el trazado equidistante y la medida **a** comienza a parpadear.
– Introducir la medida **a** con las teclas [+] [–] y memorizarla con la tecla [MENU].
– Seguidamente, introducir y memorizar la medida **b**. El aparato conecta el rayo láser.
– Orientar debidamente el aparato e irlo desplazando de acuerdo a la indicación en el display. Las flechas en el display le indican en que sentido debe desplazarse el aparato.
– Al variar la señal acústica y representarse 0,000 en el display se señaliza que el valor de medición referido al tope posterior coincide con la medida **a**. Marque este punto.
– Continúe desplazando el aparato en dirección a la medida **a** + **b** y, una vez determinado, marque el segundo punto. La siguiente medida a determinar es **a** + **b** + **b** y, así sucesivamente.

El siguiente valor de medición se va mostrando en cada caso en el indicador inferior de valores intermedios.

Para abandonar este modo de operación pulsar la tecla [CLEAR OFF]. Las medidas **a** y **b** se mantienen en la memoria.

Medición indirecta aplicando el teorema de Pitágoras E

El aparato puede determinar una distancia empleando para ello unas mediciones auxiliares basadas en el teorema de Pitágoras. Este procedimiento deberá utilizarse en aquellos casos en los que no sea posible realizar una medición directa.

- ❏ Todos los puntos de medición deberán quedar sobre una recta.
- ❏ Deberá seguirse estrictamente el orden de las mediciones mostrado en las figuras ❼ ❽ ❾.
- ❏ Los mejores resultados se obtienen girando el aparato respecto a un punto fijo. Por ejemplo, asentando el ángulo tope completamente abatido hacia fuera contra una pared, y girar el aparato en torno a éste.
- ❏ Utilice la función "tracking" para determinar la distancia mínima perpendicular al punto de medición y la distancia máxima en las demás mediciones.
- ❏ Puede emplearse el autodisparador.
- ❏ Pueden cargarse los valores de la memoria.

Pitágoras I – Determinación de una distancia con 2 mediciones auxiliares ❼

– Pulsar la tecla hasta que se represente el símbolo en el display. Láser conectado.
– Apuntar contra el punto de medición **superior** y activar la medición **1** con la tecla ON.
– Mantener el aparato lo más horizontal posible. Para activar la medición permanente pulsar **prolongadamente** la tecla ON. Al emitirse la señal acústica de forma muy seguida rotar ampliamente el láser en torno al punto de medición **2**. Pulse la tecla ON para finalizar la medición.

Las mediciones auxiliares y el resultado **I** se representan en el display.

Pitágoras II – Determinación de una distancia con 3 mediciones auxiliares ❽

– Pulsar la tecla hasta que se represente el símbolo en el display. Láser conectado.
– Apuntar contra el punto de medición **superior** y activar la medición **1** con la tecla ON.
– Mantener el aparato lo más horizontal posible. Para activar la medición permanente pulsar **prolongadamente** la tecla ON. Al emitirse la señal acústica de forma muy seguida rotar ampliamente el láser en torno al punto de medición **2**. Pulse la tecla ON para finalizar la medición.
– Apuntar contra el punto de medición **inferior** y activar la medición **3** con la tecla ON.

Las mediciones auxiliares y el resultado **I** se representan en el display.

Pitágoras III – Determinación de una trecho con 3 mediciones auxiliares ❾

– Pulsar la tecla hasta que se represente el símbolo en el display. Láser conectado.
– Apuntar contra el punto de medición **superior** y activar la medición **1** con la tecla ON.
– Apuntar contra el punto de medición del **medio** y activar la medición **2** con la tecla ON.
– Mantener el aparato lo más horizontal posible. Para activar la medición permanente pulsar **prolongadamente** la tecla ON. Al emitirse la señal acústica de forma muy seguida rotar ampliamente el láser en torno al punto de medición **3**. Pulse la tecla ON para finalizar la medición.

Las mediciones auxiliares y el resultado **I** se representan en el display.

TIMER Autodisparador (temporizador)

El autodisparador permite realizar mediciones a una sola persona, si ella misma tiene que sujetar la tablilla reflectante.

– Pulsar brevemente la tecla para comenzar la cuenta atrás de 5 s.
– Pulsando las teclas + − puede prolongarse 60 s la cuenta atrás.

La cuenta atrás comienza nada más soltar la tecla, o en caso de no haber conectado todavía el láser, en el momento de pulsar la tecla [ON].

Los últimos 5 segundos se van señalizando acústicamente a intervalos de un segundo.

Determinación de un ángulo en un cuarto F

El ángulo de un triángulo puede calcularse midiendo los tres lados. Esta función puede emplearse, p. ej., para controlar la perpendicularidad del ángulo α formado por las dos paredes de un cuarto.

– Pulsar la tecla hasta que se represente el símbolo en el display. Marcar los puntos extremos de los lados derecho e izquierdo que forman el ángulo.
– Ir colocando el aparato en cada uno de los puntos, pulsar la tecla [ON] y medir secuencialmente los lados cortos (**d1, d2**) del triángulo.
– Posicionar el aparato, pulsar la tecla [ON] y medir el lado largo (**d3**) del triángulo.

Las mediciones auxiliares y el resultado se representan en el display.

Mantenimiento y conservación

❑ No utilice productos de limpieza agresivos sino un paño suave y húmedo.
❑ Limpiar el lente con paños para la limpieza de gafas o lentes ópticas.
❑ No intente abrir el aparato.

Si a pesar de sus esmerados procesos de fabricación y control el aparato llegara a fallar, la reparación deberá realizarse por un taller de servicio autorizado para herramientas neumáticas o eléctricas Würth.

Para cualquier consulta o al solicitar piezas de repuesto es imprescindible indicar siempre el nº de artículo que figura en la placa de características del aparato.

La lista actualizada para las piezas de repuesto de este aparato puede obtenerse en internet bajo "http://www.wuerth.com/partsmanager", o adquirirse en el establecimiento Würth más cercano.

Avisos de error/soluciones

Indicación	Causa	Solución
156	El aparato ha sido ladeado más de 10°	Mantener el aparato sin ladearlo
160	Ángulo excesivo	Medir ángulos hasta 45°, máx.
204	Error de cálculo	Incompatibilidad de las unidades de medida: Operación combinada de longitudes con superficies y volúmenes
252/253	Temperatura fuera del margen admisible	Refrigerar o calentar el aparato
255	La señal recibida es demasiado débil, el tiempo de medición demasiado largo, la distancia superior a 100 m	Emplear una tablilla reflectante (accesorio especial)
256	La señal de recepción es demasiado fuerte	Emplear una tablilla reflectante (accesorio especial)
257	Error de medición, luz ambiente demasiado intensa	Medir bajo unas condiciones de luz apropiadas
260	El rayo láser ha sido interrumpido durante la medición	Repetir la medición
	Error del hardware	Desconecte y vuelva a conectar el aparato, si fuese preciso, inténtelo varias veces. Si el símbolo de error no desaparece, acuda al comercio de adquisición del aparato.

Garantia

Para este aparato Würth concedemos una garantía a partir de la fecha de compra (comprobación mediante factura o albarán de entrega) de acuerdo con las disposiciones que marca la ley en el respectivo país. Los defectos serán subsanados mediante reparación o reposición del aparato, según se estime conveniente.

No quedan cubiertos por la garantía los daños originados por desgaste natural, sobrecarga o utilización inadecuada.

Las reclamaciones solamente podrán ser aceptadas si el aparato se entrega sin desmontar a un establecimiento Würth, a personal del Servicio Exterior Técnico Würth, o a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Würth.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han marcado las piezas de material plástico.

CE Declaracion de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 2004/108/CE.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

P

⚠ Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível, se a instrução de serviço e a as indicações de segurança forem lidas por completo e se as instruções alí contidas forem seguidas estritamente. Guardar estas instruções e pôr à disposição de terceiros antes de entregar-lhes o aparelho.

Esta ferramenta de medição utiliza raios laser da classe de laser 2 conforme IEC 60825-1: 2007. Portanto é possível que o operador e outras pessoas sejam cegadas involuntariamente.

O aparelho cumpre as exigências de compatibilidade electromagnética (CEM). É possível que ocorram interferências em outros aparelhos que se encontrem nas proximidades do medidor de distâncias, se estes não forem suficientemente blindados contra sinais de frequência de rádio. Observar as indicações de segurança destes aparelhos.

Os símbolos utilizados têm o seguinte significado:

⚠ **ADVERTÊNCIA:**

Utilização perigosa ou utilização incorrecta, que pode causar graves lesões pessoais ou até morte.

⚠ **CUIDADO:**

Utilização perigosa ou utilização incorrecta, que pode causar reduzidos danos pessoais, mas significantes danos materiais, financeiros ou ambientais.

Perigo de privação da vista pelo raio laser.

Não olhar directamente no raio laser e não apontar na direcção de outras pessoas ou animais.

⚠ **ADVERTÊNCIA:**

- **Não olhar directamente no raio laser e não apontar desnecessariamente na direcção de outras pessoas ou animais.** O reflexo natural de fechamento das pálpebras não é protecção suficiente.
- **Não olhar no raio laser com meios de auxílio ópticos, como por exemplo binóculos.** Meios de auxílio ópticos podem focalizar o raio laser de modo perigoso para os olhos.
- **Não confundir os óculos para visualização de raios laser com os óculos de protecção contra raios laser.** Eles só servem para um melhor reconhecimento do raio laser à luz clara.
- **O logotipo deve sempre estar bem visível.** A falta da indicação da classe de laser pode levar a uma utilização descuidada do aparelho.
- **Este aparelho não deve ser utilizado por crianças.** É possível que elas e outras pessoas sejam postas em perigo.
- **Não abrir o aparelho.** O raio laser é perigoso para os olhos. Danos só devem ser reparados por uma oficina de serviço pós venda Würth.

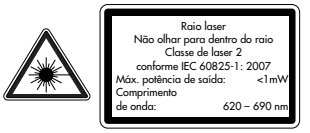
⚠ **CUIDADO:**

- **Não apontar para o sol.** O sensor pode ser danificado se o aparelho for apontado directamente para o sol.
- **Não deixar o aparelho cair.** O aparelho pode ser danificado e apresentar valores de medição incorrectos. Realizar medições de controlo antes de importantes medições e verificar se os movimentos estão correctos. O sistema óptico do laser deve estar sempre limpo.
- **Proteger o aparelho contra humidade.** Penetração de humidade danifica a electrónica. Sempre guardar e transportar o aparelho na bolsa de protecção.
- **A luz difusa refletida pode causar interferências em outros aparelhos ópticos.** Verificar se há outros aparelhos ópticos nas proximidades.
- **Só utilizar acessórios originais Würth.** A utilização de acessórios não recomendados pode levar a valores de medição incorrectos.

Dados técnicos do aparelho

Medidor de distâncias a laser WDM 101

Os símbolos que se encontram sobre o aparelho têm o seguinte significado:


Raio laser
Não olhar para dentro do raio
Classe de laser 2
conforme IEC 60825-1: 2007
Máx. potência de saída: <1mW
Comprimento de onda: 620 – 690 nm

Número de artigo	0714 640 710
Alcance, directo	0,05 m – 80 m*
Alcance, com quadro de alvo	100 m
Medições de inclinação	± 45°
Divergência de medição, tipo	
– Medições de distância	± 1,0 mm**
– Medições de inclinação	± 0,3°
Mínima unidade de exibição	0,1 mm
Ø do ponto do laser em 10/50/100 m	6/30/60 mm
Desligamento automático Laser/aparelho	180 s/360 s
Memória do valor de medição, número	20
Disparo automático/ temporizador	5 s – 60 s
Pilhas: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Vida útil da pilha	5 000 medições de distâncias
Classe de protecção IP	IP 54 (IEC60529)
Temperatura de armazenamento	–25 ... +70 °C
Temperatura de funcionamento	–10 ... +50 °C
Peso, aprox.	0,12 kg

* Nas seguintes situações é recomendável utilizar um quadro de alvo já para pequenas distâncias:
– Superfície com má reflexão
– Superfície especular (vidro, metal, etc.)
– forte luz ambiente, como por exemplo radiação solar directa

** Em condições desfavoráveis como p. ex. flutuações de temperatura, superfícies com fraca reflexão ou forte luz ambiente, a divergência de medição pode ser de até 3 mm. Para distâncias acima de 30 m há uma redução da precisão de 0,1 mm/m.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é destinado para medir distâncias e inclinações, assim como para calcular áreas e volumes. Os valores de medição calculados pelo aparelho não devem ser utilizados para comandar ou regular outros aparelhos, máquinas ou equipamentos. O aparelho não é apropriado para a utilização em locais com risco de explosões.

O utilizador é responsavel por danos provocados por uma utilização indevida, que portanto não é acordo com as disposições.

Símbolos

1 Laser ligado
2 Número da posição de memória
3 Superfície de medição (frente/trás)
4 Iluminação
5 Volume
6 Função de marcação
7 Superfície da parede
8 Pitágoras I, II e III
9 Superfície do tecto
10 Informação
11 Indicação principal
12 Unidade de medida
13 Indicações para valores intermediários
14 Menu para unidades, reiniciação, tripé, sinal sonoro
15 Laser permanente
16 Ângulo sólido, inclinação, distância horizontal através da inclinação
17 Área/volume
18 Accionamento automático
19 Indicação do estado da pilha
20 Função de memória
21 Placa de dados

Teclado

22 Ligar o aparelho, medição de distância, tracking
23 Medição de área/medição de volume
24 Tecla de adição para cálculos
25 Medição do ângulo sólido
26 Comutar a superfície de medição
27 Disparo automático/temporizador
28 Apagar/desligar
29 Medição indirecta – função de Pitágoras
30 Memória dos valores de medição/memória das constantes
31 Tecla de subtração para cálculos
32 Funções do menu/tecla de sinal de igual a para cálculos
33 Inclinação, distância horizontal, marcar

A Introduzir as pilhas

Trocar as pilhas, logo que este símbolo aparecer na indicação.
Só utilizar pilhas alcalinas.

☞ Se o aparelho não for utilizado por muito tempo, deverá retirar as pilhas, devido ao risco de corrosão.

B Tipos de batentes

O aparelho pode ser utilizado das seguintes maneiras:

❑ Medições por trás, a partir de uma superfície plana ❶.
❑ Medições por frente, a partir de um lado (Ajustar a superfície de medição!)
❑ Medições a partir de um lado, com o ângulo de batente ❷, aberto rectangularmente.
❑ Medições de cantos, com o ângulo de batente ❸, completamente aberto. O aparelho ajusta o ponto nulo, independentemente da posição do ângulo de batente.

☞ O sistema óptico não deve ser encoberto durante o processo de medição.

C Ajustes do menu

MENU Premir esta tecla **prolongadamente** para activar o menu. Aparece o símbolo **"UNIT"**.

MENU Premir **por instantes** a tecla para ser conduzido pelas funções.

\+ / − Estas teclas conduzem pelas funções de ajuste.

CLEAR OFF Premir esta tecla se desejar sair do menu sem memorizar os ajustes.

MENU Premir **prolongadamente** a tecla, para memorizar os novos ajustes.

1. Unidades para as medições de distância [UNIT]

Seleccionar a unidade de medição e a precisão de indicação:

	Distância	Superfície	Volume
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Precisão 0,1 mm

2. Unidades para as medições de inclinações [UNIT]

	Inclinação
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Ajustar o sinal acústico [BEEP]

3.1 **ON** O som está ligado.
3.2 **OFF** O som está desligado.

4. Modo permanente do laser (continuamente)

4.1 **ON** O laser está ligado.

4.2 **OFF** O laser está desligado.

Em laser **ON** é accionada uma medição cada vez que a tecla [ON] for premida.

O desligamento automático segue após 15 minutos.

5. Medir com tripé [TRIPOD]

5.1 **ON** Medição com tripé.

5.2 **OFF** Medição sem tripé.

No ajuste **ON** é adaptada a referência de medição para a utilização de um tripé. Em **OFF** é indicado o símbolo **TRIPOD** no display.

6. Iluminação do display/do teclado

6.1 **ON** A iluminação está ligada.

6.2 **OFF** A iluminação está desligada.

Em **ON** a iluminação é ligada assim que o sensor de claridade medir condições de luz desfavoráveis.

7. Ajustes de fábrica [RESET]

7.1 **ON** Ajustes de fábrica activados.

7.2 **OFF** Ajustes de fábrica desactivados.

OBSERVAÇÃO: Ao activar os ajustes de fábrica, todos os ajustes de menu pessoalmente seleccionados e todos os valores memorizados serão perdidos.

Colocação em funcionamento

ADVERTÊNCIA: Não olhar directamente no raio laser!

[ON] Ligar o aparelho

A indicação da pilha aparece. O aparelho encontra-se no modo básico e está pronto para a primeira medição.

Premindo novamente a tecla [ON] é realizada uma medição. O raio laser se apaga após cada medição e deve ser reactivado com a tecla [ON] (a não ser no ajuste laser **"continuamente"**).

☞ O aparelho desliga-se automaticamente 360 segundos após a última pressão de tecla.

[CLEAR OFF] Anulação

O valor indicado é anulado após a confirmação. Nas funções "Superfície" e "Volume" é possível anular, e em seguida medir novamente as distâncias individuais.

Batente dianteiro/traseiro

☞ Após ligar o aparelho, o ponto nulo para todas as medições encontra-se no canto posterior do aparelho.

– Premir **brevemente** a tecla (curto sinal sonoro):
O ponto nulo encontra-se no canto dianteiro do aparelho para a primeira medição.

– Premir **prolongadamente** a tecla (longo sinal sonoro):
O ponto nulo encontra-se para todas as medições no canto dianteiro do aparelho.

– Premir **brevemente** a tecla (curto sinal sonoro):
O ponto nulo encontra-se novamente no lado posterior do aparelho.

D Processo de mediçã

ADVERTÊNCIA: Não apontar o raio laser na direcção de outras pessoas ou de animais!

Medir uma distância

Ligar o laser com a tecla [ON]. Apontar o ponto do laser para o alvo e activar uma medição de distância premindo por instantes a tecla [ON]. A distância medida é indicada no display.

☞ O laser desliga-se automaticamente 180 segundos após a última pressão de tecla.

OBSERVAÇÃO: Sobre as seguintes superfícies podem ocorrer erros de medição: Líquidos incolores, vidro, isopor, superfícies semi-transparentes, superfícies brilhantes. Medições sobre superfícies escuras ou foscas exigem um prolongado período de medição.

Medição permanente (Tracking)

A medição permanente é apropriada para averiguar uma distância diagonal de um recinto ❹ (máxima distância verificada) ou a distância rectangular em relação a uma parede ❺ (distância mínima verificada). Também é possível marcar distâncias ❻.

Ligar o laser com a tecla [ON]. Apontar o ponto do laser para o alvo e activar uma medição permanente premindo **prolongadamente** a tecla [ON]. Durante a medição é necessário movimentar o ponto do laser sobre o alvo.

Durante a medição soa um rápido sinal sonoro.

Premir a tecla [ON] para encerrar a medição. No display aparece a distância máxima, a distância mínima e a distância medida por último.

Memória de constantes

É possível memorizar intermediariamente e chamar de novo medidas de distâncias, de áreas ou de volumes:

Executar uma medição de distância.

Premir a tecla até um sinal sonoro confirmar a memorização.

O valor memorizado pode ser chamado novamente sempre que desejar, premindo por instantes a tecla [M].

Memória do valor de medição

Premir duas vezes a tecla, para chamar os 20 valores de medição averiguados por último, em sequência invertida.

Utilizar as teclas [+] e [–] para navegar.

Premir a tecla [MENU], para utilizar o valor de medição indicado para um cálculo.

Para apagar a memória de valor de medição é necessário premir simultaneamente as teclas [M] e [CLEAR OFF].

Funções de mediçã

[+] [–] Adição/Subtração

– Medir uma distância.
– Premir a tecla [+] ou [–].
– Medir uma 2ª distância.
– Premir a tecla [MENU].

São exibidos os dois valores de medição e o resultado.

Calcular superfície

– Premir **por instantes** a tecla. O símbolo de superfície aparece na indicação e o laser é ligado.
– Premir a tecla [ON] e realizar a primeira medição (p. ex. comprimento).
– Premir a tecla [ON] e realizar a segunda medição (p. ex. largura).

Ambos os valores de medição e a superfície resultante são apresentados no display.

☞ **A medida da superfície só estará correcta, se as medições tiverem sido realizadas rectangularmente.**

Calcular volume

– Premir a tecla. O símbolo de volume aparece na indicação e o laser é ligado.
– Premir a tecla [ON] e realizar a primeira medição (p. ex. comprimento).
– Premir a tecla [ON] e realizar a segunda medição (p. ex. largura).
– Premir a tecla [ON] e realizar a terceira medição (p. ex. altura).

Os três valores de medição e o volume resultante são apresentados no display.

☞ **A medida do volume só estará correcta, se as medições tiverem sido realizadas rectangularmente.**

Medir as inclinações

– Segurar o aparelho com o display para cima, se possível sem inclinação transversal (±10°).
– Premir **por instantes** a tecla . O símbolo aparece na indicação. O ângulo de inclinação actual é indicado em "°" ou "%" de acordo com o ajuste do menu.
– Activar o laser com a tecla e alinhar para a medição de inclinação.
– Premir a tecla e medir o ângulo.

O ângulo medido e a distância aparecem na indicação.

Medir inclinações e distância horizontal

– Premir **duas vezes** a tecla . O símbolo aparece na indicação.
– Premir a tecla . O ângulo medido, a distância e a distância horizontal calculada com estes valores aparecem na indicação.

O aparelho retorna ao modo de distância após a medição.

Função de marcação D

Para a maracação uniforme de distâncias é possível entrar e memorizar duas distâncias **a** e **b**. Durante a medição a seguir, a distância actual medida é comparada com o valor de medição **a** e a diferênça é exibida na indicação.

– Premir **quatro vezes** a tecla . Na indicação aparece o símbolo da função de marcação com a medida **a**.
– Entrar a medida **a** com as teclas + − e memorizar com a tecla .
– Em seguida entrar e memorizar a medida **b**. O raio laser é ligado.
– Apontar o raio laser e deslocar o aparelho observando a indicação. As setas no display indicam em que direcção o aparelho deve ser deslocado.
– Quando o sinal sonoro muda e a indicação é 0,000, significa que o valor de medição no batente traseiro coincide com a medida **a**. Marcar este ponto.
– Continuar a deslocar o aperelho na direcção da medida **a** + **b** e marcar o segundo ponto averiguado. A próxima medida a ser averiguada encontra-se em **a** + **b** + **b** etc.

O próximo valor de medição é indicado na indicação intermediária mais baixa.
A função pode ser terminada com a tecla . As medidas **a** e **b** são mantidas.

Medições indirectas com auxílio de Pitágoras E

O aparelho pode averiguar uma distância, tendo medições de auxílio conforme o princípio matemático de Pitágoras como base. Isto é útil, se não for possível efectuar uma medição directa.

❑ Os pontos de medição devem estar numa linha.
❑ A sequência das medições indicada nas figuras ❼ ❽ ❾ devem ser mantidas.
❑ Os resultados são alcançados, se o aparelho for girado em volta de um ponto fixo. Encostar, por exemplo, o aparelho numa parede e girar em volta do ângulo de batente completamente aberto.
❑ Utilizar a função Tracking para averiguar a mínima distância rectangular ao alvo e a máxima distância em outras medições.
❑ O disparo automático pode ser utilizado.
❑ Os valores da memória podem ser chamados.

Pitágoras I – Determinar uma distância com 2 medidas auxiliares ❼

– Premir a tecla , até aparecer o símbolo na indicação. O laser está ligado.
– Apontar para o ponto de medição **superior** e disparar a medição **1** com a tecla .
– Segurar o aparelho na posição mais horizontal possível. Premir a tecla **prolongadamente** para disparar a medição permanente. Quando soa o sinal sonoro rápido, deve-se circular generosamente com o laser em volta do ponto de medição **2**. Premir a tecla , para terminar a medição.

Na indicação aparecem as medidas auxiliares e o resultado **I**.

Pitágoras II – Determinar uma distância com 3 medidas auxiliares ❽

– Premir a tecla, até aparecer o símbolo na indicação. O laser está ligado.
– Apontar para o ponto de medição **superior** e disparar a medição **1** com a tecla ON.
– Segurar o aparelho na posição mais horizontal possível. Premir a tecla ON **prolongadamente** para disparar a medição permanente. Quando soa o sinal sonoro rápido, deve-se circular generosamente com o laser em volta do ponto de medição **2**. Premir a tecla ON, para terminar a medição.
– Apontar para o ponto de medição **inferior** e disparar a medição **3** com a tecla ON.

Na indicação aparecem as medidas auxiliares e o resultado **l**.

Pitágoras III – Determinar uma distância parcial com 3 medidas auxiliares ❾

– Premir a tecla, até aparecer o símbolo na indicação. O laser está ligado.
– Apontar para o ponto de medição **superior** e disparar a medição **1** com a tecla ON.
– Apontar para o ponto de medição **central** e disparar a medição **2** com a tecla ON.
– Segurar o aparelho na posição mais horizontal possível. Premir a tecla ON **prolongadamente** para disparar a medição permanente. Quando soa o sinal sonoro rápido, deve-se circular generosamente com o laser em volta do ponto de medição **3**. Premir a tecla ON, para terminar a medição.

Na indicação aparecem as medidas auxiliares e o resultado **l**.

TIMER Disparo automático (temporizador)

O disparo automático pode ser utilizado, se tiver que medir e segurar ao mesmo tempo a placa de alvo.

– Premir a tecla, para iniciar uma contagem regressiva de 5 segundos.
– Premir as teclas + − para prolongar a contagem regressiva até 60 seg.

A contagem regressiva é iniciada imediatamente após soltar a tecla, ou, se o laser ainda não estava ligado, após premir a tecla ON.

Os últimos 5 segundos são indicados acusticamente em intervalos de um segundo.

Averiguar o ângulo sólido F

O ângulo num triângulo pode ser calculado pela medição dos três lados. Esta função pode, p. ex., ser utilizada para o controlo de um ângulo α sólido rectangular.

– Premir a tecla, até aparecer o símbolo na indicação. Marcar os pontos de batente à direita e à esquerda do ângulo a ser medido.
– Posicionar o aparelho nas respectivas posições, premir a tecla ON e medir sucessivamente as duas distâncias parciais (**d1, d2**).
– Posicionar o aparelho, premir a tecla ON e medir a distância longa (**d3**)

Na indicação aparecem as medidas auxiliares e o resultado.

Manutenção e limpeza

❑ Não utilizar agentes de limpeza agressivos, mas somente um trapo húmido e limpo.
❑ Limpar o sistema óptico com panos para limpeza de óculos ou de lentes.
❑ Não tente abrir o aparelho.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Würth.

No caso de questões e encomenda de peças sobressalentes, deverá impreterivelmente indicar o número de artigo conforme o logotipo do aparelho.

A lista actual de peças de substituição deste aparelho pode ser obtida no internet sob "http://www.wuerth.com/partsmanager" ou requisitada na representação Würth mais próxima.

Mensagens de erros/soluções

Indicação	Causa	Solução
156	Inclinação transversal acima de 10°	Segurar o aparelho sem inclinação transversal
160	Valor de ângulo grande demais	Medir ângulos com até no máximo 45°
204	Erro de cálculo	Conflito de unidades: Cálculo incorrecto de comprimento, superfície e volume
252/253	Temperatura além da faixa admissível	Arrefecer ou aquecer o aparelho
255	Sinal de recepção muito fraco, Tempo de medição demasiado longo, distância maior do que 100 m	Utilizar o quadro de alvo (acessório)
256	Sinal de recepção muito forte	Utilizar o quadro de alvo (acessório)
257	Erro de medição, luz ambiente muito forte	Medir com outras condições de iluminação
260	O raio laser foi interrompido durante a mediçã	Repetir a medição
	Erro de Hardware	Desligar o aparelho e ligá-lo novamente, se necessário, várias vêzes. Entre em contacto com o revendedor, se o símbolo de erro não desaparecer.

Garantia legal

Nós prestamos para este aparelho Würth uma garantia legal conforme as determinações legais/específicas do país, a partir da data de compra (comprovado pela factura ou pelo recibo de entrega). Danos originados são eliminados através de um fornecimento de substituição ou por uma reparação.

Danos provenientes de desgastes naturais, sobre-carga ou utilização inadequada, não são abrangidos pela garantia legal.

Reclamações apenas podem ser aceitas, se o aparelho for enviado, sem ser desmontado, a uma representação Würth, a um revendedor Würth ou a uma oficina de serviços para ferramentas eléctricas autorizada Würth.

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 de acordo com as disposições das directivas 89/336/CEE, 2004/108/CE.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

NL

⚠ Voor uw veiligheid

Met het gereedschap kunt u alleen zonder gevaar werken indien u de gebruiksaanwijzing en veiligheidsvoorschriften volledig leest en u de aanwijzingen daarin strikt opvolgt. Bewaar deze aanwijzingen en overhandig ze aan andere personen voordat u het gereedschap aan hen toevertrouwt.

Dit meetgereedschap gebruikt laserstralen van laserklasse 2 volgens IEC 60825-1: 2007. Daardoor kunt u zelf of kunnen andere personen onbedoeld worden verblind.

Het gereedschap voldoet aan de eisen voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Een storing van andere apparaten in de omgeving van de laserafstandsmeter is niet uitgesloten als deze niet voldoende van radiofrequentiesignalen zijn afgeschermd. Neem de veiligheidsvoorschriften bij deze apparaten in acht.

De gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis:

⚠ **WAARSCHUWING:**

Gebruiksgevaar of onjuist gebruik dat kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of de dood.

⚠ **VOORZICHTIG:**

Gebruiksgevaar of onjuist gebruik dat kan leiden tot gering persoonlijk letsel, maar tot aanzienlijke materiële, vermogens- of milieuschade.

Gevaar voor verblinding door de laserstraal.

Kijk niet in de laserstraal en richt deze niet op andere personen of dieren.

⚠ **WAARSCHUWING:**

- ❑ **Kijk niet in de laserstraal en richt deze niet onnodig op andere personen of dieren.** De natuurlijke reflex tot het sluiten van de oogleden is geen voldoende bescherming.
- ❑ **Kijk niet met optische hulpmiddelen, bijvoorbeeld een verrekijker, in de laserstraal.** Optische hulpmiddelen kunnen de laserstraal voor het oog gevaarlijk focusseren.
- ❑ **Een laserzichtbril is geen laserbeschermingsbril.** Een laserzichtbril dient alleen voor een betere herkenning van de laserstraal bij fel licht.
- ❑ **Maak het typeplaatje niet onleesbaar.** Als de laserklasse niet is aangegeven, kan dit ertoe leiden dat de gebruiker onvoorzichtig met het apparaat omgaat.
- ❑ **Laat kinderen dit apparaat niet gebruiken.** Zij kunnen zichzelf en andere personen in gevaar brengen.
- ❑ **Open het apparaat niet.** De laserstraal is gevaarlijk voor het oog. Laat een defect apparaat alleen door de Würth-klantenservice repareren.

⚠ **VOORZICHTIG:**

- ❑ **Richt niet op de zon.** Rechtstreeks richten op de zon kan tot beschadiging van de sensor leiden.
- ❑ **Laat het apparaat niet vallen.** Het apparaat kan beschadigd worden en verkeerde meetwaarden leveren.Voer controlemetingen uit en controleer de werking van de aanslagen voordat u belangrijke metingen uitvoert. Let erop dat de laserlens schoon is.
- ❑ **Bescherm het apparaat tegen vocht.** Binnendringend vocht beschadigt de elektronica. Bewaar en vervoer het apparaat altijd in het beschermetui.
- ❑ **De storing van andere optische apparaten door gereflecteerd strooilicht kan niet worden uitgesloten.** Controleer of er andere optische apparaten in de buurt zijn.
- ❑ **Gebruik uitsluitend origineel Würth-toebehoren.** Het gebruik van niet-geadviseerd toebehoren kan tot verkeerde meetwaarden leiden.

Technische gegevens

Laserafstandsmeter **WDM 101**

De symbolen op het apparaat hebben de volgende betekenis:

Artikelnummer	0714 640 710
Reikwijdte, rechtstreeks	0,05 m – 80 m*
Reikwijdte, met doelpaneel	100 m
Hellingsmeting	± 45°
Meetafwijking, typ.	
– Afstandsmetingen	± 1,0 mm**
– Hellingsmetingen	± 0,3°
Kleinste eenheid van weergave	0,1 mm
Ø laserpunt op 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatische uitschakeling Laser/gereedschap	180 s/360 s
Aantal geheugenposities	20
Automatische schakelaar/ timer	5 s – 60 s
Batterijen: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Levensduur batterijen	5 000 afstands-metingen
IP-beschermingsklasse	IP 54 (IEC60529)
Bewaartemperatuur	–25 ... +70 °C
Gebruikstemperatuur	–10 ... +50 °C
Gewicht, ca.	0,12 kg

* In de volgende situaties wordt het gebruik van een doelpaneel al bij een geringe reikwijdte geadviseerd:
– Oppervlak slecht reflecterend
– Oppervlak spiegelend (glas, metaal, enz.)
– Veel omgevingslicht, bijvoorbeeld fel zonlicht

** Bij ongunstige omstandigheden, zoals temperatuurschommelingen, een slecht reflecterend oppervlak of veel omgevingslicht, bedraagt de meetafwijking maximaal 3 mm.
Bij een reikwijdte van meer dan 30 m verslechtert de nauwkeurigheid met 0,1 mm/mm.

Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het meten van afstanden en het berekenen van oppervlakten en volumes. De door het apparaat gemeten waarden mogen niet worden gebruikt voor het sturen of regelen van andere apparaten, machines of installaties. Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving.

De gebruiker is aansprakelijk voor defecten bij gebruik dat niet volgens de bestemming is.

Indicatiesymbolen

1 Laser ingeschakeld
2 Nummer van de geheugenplaats
3 Meetniveau (voor/achter)
4 Verlichting
5 Omtrek
6 Afsteekfunctie
7 Wandoppervlakte
8 Pythagoras I, II en III
9 Plafondoppervlakte
10 Informatie
11 Hoofdindicatie
12 Maateenheid
13 Indicaties voor tussenwaarden
14 Menu voor eenheden, reset, statief, geluidssignaal
15 Continulaser
16 Ruimtehoek, helling, horizontale afstand via helling
17 Oppervlakte/volume
18 Automatische schakelaar
19 Batterijoplaadindicatie
20 Geheugenfunctie
21 Typeplaatje

Toetsen

22 Gereedschap inschakelen, afstandsmeting, tracking
23 Oppervlaktemeting/volumemeting
24 Plustoets voor berekeningen
25 Ruimtehoekmeting
26 Meetniveau omschakelen
27 Automatische schakelaar/timer
28 Verwijderen/uitschakelen
29 Indirecte meting – Pythagorasfunctie
30 Geheugen voor meetwaarden/geheugen voor constante waarden
31 Mintoets voor berekeningen
32 Menufunctie/is-toets voor berekeningen
33 Helling, horizontale afstand, afsteken

A Batterijen plaatsen

Vervang de batterijen als dit symbool in de indicatie wordt weergegeven. Gebruik alleen alkalinebatterijen.

☞ Verwijder de batterijen vanwege het corrosiegevaar als u het apparaat lange tijd niet gebruikt.

B Soorten aanslagen

Het apparaat kan in de volgende soorten aanslagen worden gebruikt:

❑ Metingen van achteren vanaf een recht oppervlak ❶.
❑ Metingen van voren vanaf een rand (meetniveau instellen!)
❑ Metingen vanaf een rand met haaks uitgeklapte aanslaghoek ❷.
❑ Metingen uit hoeken met volledig uitgeklapte aanslaghoek ❸. Het apparaat stelt het nulpunt afhankelijk van de positie van de aanslaghoek in.

☞ Tijdens de meting mag de lens niet zijn afgedekt.

C Menu-instellingen

MENU Druk **lang** op deze toets om het menu te activeren. Het **„UNIT"**-symbool wordt zichtbaar.

MENU Druk **kort** op deze toets om door de functies te lopen.

\+ / − Met deze toets loopt u door de instelopties.

CLEAR OFF Druk op deze toets als u het menu wilt verlaten zonder de instellingen op te slaan.

MENU Druk **lang** op deze toets om de nieuwe instellingen op te slaan.

1. Eenheden voor afstandsmetingen [UNIT]

Kies de maateenheid en de indicatienauwkeurigheid:

	Afstand	Oppervlakte	Volume
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Nauwkeurigheid 0,1 mm

2. Eenheden voor hellingsmetingen [UNIT]

	Helling
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Geluidssignaal instellen [BEEP]

3.1 **ON** Het geluid is ingeschakeld.
3.2 **OFF** Het geluid is uitgeschakeld.

4. Lasercontinumodus

4.1 **ON** De laser is ingeschakeld.

4.2 **OFF** De laser is uitgeschakeld.

In de stand **ON** (laser ingeschakeld) vindt er een meting plaats telkens wanneer de toets ON wordt ingedrukt.

Na 15 minuten wordt het gereedschap automatisch uitgeschakeld.

5. Meten met statief [TRIPOD]

5.1 **ON** Meting met statief.

5.2 **OFF** Meting zonder statief.

In de stand **ON** wordt de meetreferentie aangepast voor het gebruik van een statief. In de stand **OFF** wordt in het display het symbool **TRIPOD** weergegeven.

6. Verlichting van display en toetsenbord

6.1 **ON** De verlichting is ingeschakeld.

6.2 **OFF** De verlichting is uitgeschakeld.

In de stand **ON** wordt de verlichting ingeschakeld wanneer de lichtsensor onvoldoende licht meet.

7. Fabrieksinstellingen [RESET]

7.1 **ON** Fabrieksinstellingen geactiveerd.

7.2 **OFF** Fabrieksinstellingen niet geactiveerd.

OPMERKING: Als u de fabrieksinstellingen activeert, gaan de door u gekozen menu-instellingen en alle opgeslagen waarden.

Ingebruikneming

WAARSCHUWING: Kijk niet in de laserstraal!

ON Schakel het apparaat in

De batterij-indicatie wordt weergegeven. Het apparaat bevindt zich in de basismodus en is gereed voor de eerste meting.

Als u opnieuw op de toets ON drukt, vindt een meting plaats. Na elke meting gaat de laserstraal uit. Deze moet met de toets ON opnieuw worden ingeschakeld (behalve bij instelling van de laser in de **continumodus**).

☞ Het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld 360 seconden nadat er voor het laatst een toets is ingedrukt.

CLEAR OFF Wissen

Na de bevestiging wordt de aangegeven waarde verwijderd. Binnen de meetfuncties „Oppervlakte" en „Volume" kunnen de afzonderlijke afstanden worden verwijderd en vervolgens opnieuw worden gemeten.

Aanslag voor/achter

☞ Na het inschakelen ligt het nulpunt voor alle metingen aan de achterkant van het apparaat.

– Druk de toets **kort** in (kort geluidssignaal):
Het nulpunt is de voorkant van het apparaat voor één meting.

– Druk de toets **lang** in (lang geluidssignaal):
Nulpunt is voor alle metingen de voorkant van het apparaat.

– Druk de toets **kort** in (kort geluidssignaal):
Nulpunt is weer de achterkant van het apparaat.

D Meten

WAARSCHUWING: Richt de laserstraal niet op andere personen of dieren!

Meten van een afstand

Schakel de laser met de toets ON in. Richt de laserpunt op het doel en meet de afstand door de toets ON opnieuw kort in te drukken. De gemeten afstand wordt in het display weergegeven.

☞ De laser wordt automatisch uitgeschakeld 180 seconden nadat er voor het laatst een toets is ingedrukt.

OPMERKING: Meetfouten kunnen ontstaan op de volgende oppervlakken: kleurloze vloeistoffen, glas, piepschuim, poreuze oppervlakken en glanzende oppervlakken. Metingen op donkere en matte oppervlakken leiden tot een langere meettijd.

Continumeting (tracking)

De continumeting is geschikt om een diagonaal in de ruimte ❹ (maximale gemeten afstand) of de afstand haaks op een muur ❺ (minimale gemeten afstand) te bepalen. Er kunnen ook afstanden worden uitgezet ❻.

Schakel de laser met de toets [ON] in. Richt de laserpunt op het doel en start de continumeting door de toets [ON] opnieuw **lang** in te drukken. Tijdens de meting moet de laserpunt over het doel worden bewogen.

Tijdens de meting klinkt een snel geluidssignaal.

Beëindig de meting door de toets [ON] in te drukken. In het display worden de maximale, de minimale en de laatst gemeten afstand weergegeven.

Geheugen voor constante waarden

U kunt hier een afstands-, oppervlakte- of volumemaat opslaan en weer opvragen:

Voer een afstandsmeting uit.

Houd de toets ingedrukt tot een geluidssignaal het opslaan bevestigt.

U kunt de opgeslagen waarde weer opvragen door kort op de toets [M] te drukken.

Geheugen voor meetwaarden

Druk twee keer op de toets om de 20 laatste meetwaarden in omgekeerde volgorde op te vragen.

Gebruik voor het navigeren de toetsen [+] en [−].

Druk op de toets [MENU] om de weergegeven meetwaarde voor een berekening te gebruiken.

Als u het geheugen voor meetwaarden wilt wissen, dient u de toetsen [M] en [CLEAR OFF] tegelijkertijd in te drukken.

Meetfuncties

[+] [−] Optellen en aftrekken

– Een afstand meten.
– Druk op de toets [+] of [−].
– Meet een tweede afstand.
– Druk op de toets [MENU].

De beide meetwaarden en het resultaat worden weergegeven.

Oppervlakten berekenen

– Druk **kort** op de toets. Het oppervlaktesymbool wordt in het display weergegeven en de laser is ingeschakeld.
– Druk op de toets [ON] en meet de eerste lengtemaat (bijv. lengte).
– Druk op de toets [ON] en meet de tweede lengtemaat (bijv. breedte).

De beide meetwaarden en de resulterende oppervlakte worden in het display weergegeven.

☞ **De oppervlaktemaat is alleen correct als de metingen haaks ten opzichte van elkaar hebben plaatsgevonden.**

Volumes berekenen

– Druk op de toets. Het ruimtesymbool wordt in het display weergegeven en de laser is ingeschakeld.
– Druk op de toets [ON] en meet de eerste lengtemaat (bijv. lengte).
– Druk op de toets [ON] en meet de tweede lengtemaat (bijv. breedte).
– Druk op de toets [ON] en meet de derde lengtemaat (bijv. hoogte).

De drie meetwaarden en het resulterende volume worden in het display weergegeven.

☞ **De volumemaat is alleen correct als de metingen haaks ten opzichte van elkaar hebben plaatsgevonden.**

Hellingen meten

– Houd het gereedschap tijdens de meting vast met het display omhoog gericht en zo veel mogelijk zonder zijwaartse helling (±10°).
– Druk **kort** op de toets . Het symbool verschijnt in het display. De actuele hellingshoek wordt afhankelijk van de menu-instelling in graden (°) of procenten (%) weergegeven.
– Activeer de laser met de toets en richt deze voor de hellingsmeting.
– Druk op de toets en meet de hoek.

De gemeten hoek en de afstand verschijnen in het display.

Hellingen en horizontale afstand meten

– Druk **twee keer** op de toets . Het symbool verschijnt in het display.
– Druk op de toets . De gemeten hoek, de afstand en de daaruit berekende horizontale afstand verschijnen in het display.

Na de meting keert het gereedschap terug naar de afstandsmodus.

Afsteekfunctie D

Voor het uniform markeren van afstanden kunt u twee afstanden **a** en **b** invoeren en opslaan. Bij de aansluitende meting wordt de actueel gemeten afstand vergeleken met de meetwaarde afstand **a** en wordt het verschil weergegeven.

– Druk **vier keer** op de toets . In het display knippert het symbool van de afsteekfunctie en knippert de maat **a**.
– Voer de maat **a** in met de toetsen + en − en sla deze op met de toets MENU.
– Voer vervolgens de maat **b** in en sla deze op. De laserstraal wordt ingeschakeld.
– Richt de laserstraal en verschuif het gereedschap terwijl u het display observeert. De pijlen in het display geven aan in welke richting u het gereedschap moet schuiven.
– Als het geluidssignaal verandert en in het display 0,000 verschijnt, komt de meetwaarde aan de achterste aanslag overeen met maat **a**. Markeer dit punt.
– Verschuif het gereedschap verder in de richting van maat **a** + **b** en markeer het tweede gemeten punt. De volgende te meten maat ligt nu bij **a** + **b** + **b** , enz.

De volgende meetwaarde wordt steeds in de onderste tussenindicatie weergegeven.

U kunt de functie met de toets CLEAR OFF beëindigen. De opgeslagen meetwaarden **a** en **b** blijven bewaard.

Indirecte meting met Pythagoras E

Het apparaat kan op basis van hulpmetingen een afstand volgens het wiskundige principe van Pythagoras berekenen. Dit is zinvol als een directe meting niet mogelijk is.

❑ De meetpunten moeten op één lijn liggen.
❑ De in de afbeeldingen ❼ ❽ ❾ getoonde volgorde van de metingen moet worden aangehouden.
❑ De beste resultaten worden bereikt als het apparaat om een vast punt wordt gedraaid. Plaats het apparaat bijvoorbeeld tegen een muur en draai het om de volledig uitgeklapte aanslaghoek.
❑ Gebruik de tracking-functie voor het bepalen van de minimumafstand haaks tot het doel en de maximale afstand bij de andere metingen.
❑ De automatische schakelaar kan worden gebruikt.
❑ Waarden uit het geheugen kunnen worden opgeroepen.

Pythagoras I – bepalen van een afstand met twee hulpmetingen ❼

– Druk op de toets tot het symbool in het display wordt weergegeven. De laser is ingeschakeld.
– Richt op het **bovenste** meetpunt en voer met de toets de meting **1** uit.
– Houd het gereedschap zo veel mogelijk horizontaal. Om de continumeting uit te voeren, moet u de toets **lang** indrukken. Als het snelle geluidssignaal klinkt, beweegt u met de laser in een ruime cirkel rondom het meetpunt **2**. Druk op de toets om de meting af te sluiten.

De hulpmetingen en het resultaat **I** worden in het display weergegeven.

Pythagoras II – bepalen van een afstand met drie hulpmetingen ❽

– Druk op de toets ◁ tot het symbool ◁| in het display wordt weergegeven. De laser is ingeschakeld.
– Richt op het **bovenste** meetpunt en voer met de toets ON de meting **1** uit.
– Houd het gereedschap zo veel mogelijk horizontaal. Om de continumeting uit te voeren, moet u de toets ON **lang** indrukken. Als het snelle geluidssignaal klinkt, beweegt u met de laser in een ruime cirkel rondom het meetpunt **2**. Druk op de toets ON om de meting af te sluiten.
– Richt op het **onderste** meetpunt en voer met de toets ON de meting **3** uit.

De hulpmetingen en het resultaat **l** worden in het display weergegeven.

Pythagoras III – bepalen van een deelafstand met drie hulpmetingen ❾

– Druk op de toets ◁ tot het symbool ◿' in het display wordt weergegeven. De laser is ingeschakeld.
– Richt op het **bovenste** meetpunt en voer met de toets ON de meting **1** uit.
– Richt op het **middelste** meetpunt en voer met de toets ON de meting **2** uit.
– Houd het gereedschap zo veel mogelijk horizontaal. Om de continumeting uit te voeren, moet u de toets ON **lang** indrukken. Als het snelle geluidssignaal klinkt, beweegt u met de laser in een ruime cirkel rondom het meetpunt **3**. Druk op de toets ON om de meting af te sluiten.

De hulpmetingen en het resultaat **l** worden in het display weergegeven.

TIMER Automatische schakelaar/timer

De automatische schakelaar kunt u gebruiken als u tegelijkertijd moet meten en het doelpaneel moet vasthouden.

– Druk de toets kort in om 5 seconden aftellen te starten.
– Doe op de toetsen + − te drukken, kunt u het aftellen tot 60 seconden verlengen.

Het aftellen begint meteen na het loslaten van de toets. Als de laser nog niet ingeschakeld is, begint het aftellen na het indrukken van de toets ON.

Tijdens de laatste 5 seconden klinkt er elke seconde een akoestisch signaal.

△ Ruimtehoek bepalen F

De hoek in driehoek kan worden berekend door de meting van de drie zijden. Deze functie kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de haaksheid van een hoek in een ruimte α te controleren.

– Druk op de toet tot het symbool ◿ in het display wordt weergegeven. Markeer de aanslagpunten rechts en links van de te meten hoek.
– Positioneer het apparaat, druk op de toets ON en meet achtereenvolgende de beide korte afstanden (**d1** en **d2**.
– Positioneer het apparaat, druk op de toet ON en meet de lange afstand (**d3**)

De hulpmetingen en het resultaat worden in het display weergegeven.

Reiniging en onderhoud

❑ Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, maar een zachte, vochtige doek.
❑ Reinig de lens met een brillen- of lenzendoekje.
❑ Probeer het apparaat niet te openen.

Mocht de machine ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Würth elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het artikelnummer volgens het typeplaatje van de machine.

De actuele onderdelenlijst van deze machine kunt u bekijken op het internet via „http://www.wuerth.com/partsmanager" of aanvragen bij de Würth-vestiging bij u in de buurt.

Foutmeldingen en oplossingen

Indicatie	Oorzaak	Oplossing
156	Dwarshelling meer dan 10°	Gereedschap zonder dwarshelling vasthouden
160	Hoekwaarde te groot	Hoeken tot max. 45° meten
204	Rekenfout	Eenhedenconflict: lengte met oppervlakte en volume in één berekening
252/253	Temperatuur buiten toegestaan bereik	Laat het apparaat afkoelen resp. opwarmen
255	Ontvangstsignaal te zwak, meettijd te lang, afstand groter dan 100 m	Doelpaneel gebruiken (toebehoren)
256	Ontvangstsignaal te sterk	Doelpaneel gebruiken (toebehoren)
257	Meetfout, omgevingslicht te sterk	Bij andere lichtomstandigheden meten
260	Laserstraal tijdens meting onderbroken	Meting herhalen
	Hardwarefout	Schakel het apparaat uit en weer in, indien nodig meermaals. Neem contact op met de leverancier als het foutsymbool niet verdwijnt.

Wettelijke garantie

Voor dit Würth-gereedschap bieden wij de wettelijke garantie vanaf de aankoopdatum (factuur of leverbon geldt als bewijs) volgens de wettelijke, per land verschillende bepalingen. Opgetreden defecten worden verholpen door een vervangingslevering of reparatie.

Defecten die terug te voeren zijn op natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundige behandeling worden van de wettelijke garantie uitgesloten.

Klachten worden alleen in behandeling genomen wanneer u het apparaat in compleet gemonteerde toestand overdraagt aan een Würth-vestiging, een Würth-buitendienstmedewerker of een door Würth erkende klantenservicewerkplaats voor elektrische gereedschappen.

Milieubescherming

Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

De kunststof delen van machines zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

CE Konformiteits-verklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve dokumenten: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 2004/108/EG.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

DK

⚠ For din egen sikkerheds skyld

Risikofrit arbejde med måleværktøjet forudsætter, at betjeningsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før det tages i brug. Opbevar disse instrukser og giv dem videre til en evt. ny ejer.

Værktøjet bruger laserstråler fra laserklasse 2 iht. IEC 60825-1: 2007. Derved kan du utilsigtet komme til at blænde dig selv eller andre personer.

Måleværktøjet opfylder kravene afstande og hældninger elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Der kan opstå fejl på andre apparater i nærheden af laserafstandsmåleren, hvis disse ikke er tilstrækkeligt beskyttet mod radiofrekvenssignaler. Læs og overhold sikkerhedsforskrifterne til disse apparater.

De brugte symboler har følgende betydning:

⚠ **ADVARSEL:**

Brugsfare eller forkert brug, der kan føre til alvorlige personskader evt. med døden til følge.

⚠ **VÆR FORSIGTIG:**

Brugsfare eller forkert brug, der ikke blot kan føre til mindre personskader, men til alvorlige tings-, formue- eller miljøskader.

Fare for blænding fra laserstrålen.

Se ikke direkte ind i laserstrålen og ret ikke laserstrålen mod andre personer eller dyr.

⚠ **ADVARSEL:**

- **Se ikke direkte ind i laserstrålen og ret ikke laserstrålen unødvendigt mod andre personer eller dyr.** Øjenlågets naturlige lukkerefleks er ikke tilstrækkelig beskyttelse.
- **Se ikke direkte ind i laserstrålen med optiske hjælpemidler som f.eks. en kikkert.** Optiske hjælpemidler kan fokusere laserstrålen til øjet på en farlig måde.
- **Byt ikke om på laser-synsbriller og laser-beskyttelsesbriller.** De bruges, for at man bedre skal kunne registrere laserstrålen ved stærkt lys.
- **Gør ikke typeskiltet ukendeligt.** Den manglende henvisning til laserklassen kan medføre, at brugeren håndterer måleværktøjet på en uforsigtig måde.
- **Hold måleværktøjet uden for børns rækkevidde.** Børn kan udsætte sig selv og andre personer for fare.
- **Åbn ikke måleværktøjet.** Laserstrålen er farlig for øjet. Sørg for, at skader kun repareres af en autoriseret Würth servicetekniker.

⚠ **VÆR FORSIGTIG:**

- **Ret ikke måleværktøjet ind i solen.** Hvis måleværktøjet rettes direkte mod solen, kan sensoren beskadiges.
- **Tab ikke måleværktøjet på gulvet.** Måleværktøjet kan blive beskadiget og levere forkerte måleværdier. Gennemfør kontrolmålinger, før vigtige måleopgaver udføres, og kontrollér anslagsfunktionen. Sørg altid for, at laseroptikken er ren.
- **Beskyt måleværktøjet mod fugtighed.** Indtrængende fugtighed beskadiger elektronikken. Opbevar og transportér altid måleværktøjet i beskyttelsestasken.
- **Fejl i andre optiske apparater som følge af reflekteret falsk lys kan ikke udelukkes.** Kontrollér om der findes andre optiske apparater i nærheden.
- **Brug kun originalt tilbehør fra Würth.** Brug af ikke anbefalet tilbehør kan føre til forkerte måleværdier.

Tekniske data

Laserafstandsmåler **WDM 101**

De symboler, som befinder sig på apparatet, har følgende betydning:

Artikelnummer	0714 640 710
Rækkevidde, direkte	0,05 m – 80 m*
Rækkevidde, med måltavle	100 m
Hældningsmålinger	± 45°
Målafvigelse, type	
– Afstandsmålinger	± 1,0 mm**
– Hældningsmålinger	± 0,3°
Mindste visningsenhed	0,1 mm
Ø laserpunkt i 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatisk slukning Laser/værktøj	180 s/360 s
Lager til måleværdier, antal	20
Selvudløser/timer	5 s – 60 s
Batterier: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Batteriets levetid	5 000 afstands-målinger
IP-beskyttelsesklasse	IP 54 (IEC60529)
Opbevaringstemperatur	–25 ... +70 °C
Driftstemperatur	–10 ... +50 °C
Vægt, ca.	0,12 kg

* I følgende situationer anbefales det at bruge en måltavle ved lille rækkevidde:
– overflade reflekterer dårligt
– overflade spejler (glas, metal osv.)
– stærkt omgivelseslys såsom direkte solstråler
** Ved ugunstige betingelser som f.eks. temperatursvingninger dårligt reflekterende overflade eller stærkt omgivelseslys er målafvigelsen op til 3 mm.
Ved rækkevidder over 30 m forringes nøjagtigheden med 0,1 mm/m.

Beregnet anvendelsesområde

Måleværktøjet er beregnet til at måle afstande og hældninger samt til at beregne flader og volumener. De afstande og hældninger, som måleværktøjet beregner, må ikke bruges til at styre eller regulere andre apparater, maskiner eller anlæg. Måleværktøjet er ikke egnet til at blive brugt i eksplosionsfarlige områder.

Brugeren bærer ansvaret for skader, som måtte opstå som følge af utilsigtet anvendelse.

Symboler

1 Laser tændt
2 Nummer på lagerplads
3 Måleniveau (for/bag)
4 Belysning
5 Omfang
6 Opmærkningsfunktion
7 Vægflade
8 Pythagoras I, II og III
9 Loftsflade
10 Information
11 Hovedindikator
12 Måleenhed
13 Indikatorer til mellemværdier
14 Menu til enheder, nulstilling, stativ, lydsignal
15 Varig laser
16 Rumvinkel, hældning, vandret afstand via hældning
17 Flade/volumen
18 Selvudløser
19 Visning af batteritilstand
20 Gemmefunktion
21 Typeskilt

Tastatur

22 Værktøj tændes, afstandsmåling, tracking
23 Flademåling/volumenmåling
24 Plus-taste til beregninger
25 Rumvinkelmåling
26 Måleniveau ændres
27 Selvudløser/timer
28 Slette/slukke
29 Indirekte måling – Pythagoras-funktion
30 Måleværdilager/konstantlager
31 Minus-taste til beregninger
32 Menufunktioner/er-lig-taste til beregninger
33 Hældning, vandret afstand, opmærkning

A Batterier isættes

Skift batterierne, hvis dette symbol fremkommer i indikatoren.
Anvend kun alkaline-batterier.

☞ Tag batterierne ud, hvis måleværktøjet ikke bruges i længere tid, da batterierne ellers kan korrodere.

B Anslagsmåder

Måleværktøjet kan bruges på følgende anslagsmåder:

❑ Målinger bagfra fra en lige flade ❶.
❑ Målinger forfra fra en kant (Indstil måleniveau!)
❑ Målinger fra en kant med retvinklet udklappet anslagsvinkel ❷.
❑ Målinger fra hjørner med helt udklappet anslagsvinkel ❸. Måleværktøjet indstiller nulpunktet afhængigt af anslagsvinklens position.

☞ Under målingen må den optiske del ikke være tildækket.

C Menuindstillinger

MENU — Tryk **i lang tid** på denne taste for at aktivere menuen. **„UNIT"**-symbolet fremkommer.

MENU — Tryk **kort** på denne taste; du føres gennem funktionerne.

\+ / − — Disse taster fører dig gennem indstillingsoptionerne.

CLEAR OFF — Tryk på denne taste, hvis du ønsker at forlade menuen uden lagring af indstillingerne.

MENU — Tryk **i lang tid** på tasten for at gemme de nye indstillinger.

1. Enheder til afstandsmålinger [UNIT]

Vælg målenheden og vis nøjagtigheden:

	Afstand	Flade	Volumen
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Nøjagtigheden 0,1 mm

2. Enheder til hældningsmålinger [UNIT]

	Hældning
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Lydsignal indstilles [BEEP]

3.1 **ON** Lyden er tændt.
3.2 **OFF** Lyden er slukket.

4. Laser konstant funktion (kontinuerlig)

4.1 **ON** Laseren er tændt.

4.2 **OFF** Laseren er slukket.

Er laseren tændt (**ON**), udløses en måling, hver gang der trykkes på tasten [ON].

Den automatiske slukning gennemføres efter 15 minutter.

5. Måling med stativ [TRIPOD]

5.1 **ON** Måling med stativ.

5.2 **OFF** Måling uden stativ.

I indstillingen **ON** tilpasses målereferencen for anvendelsen af et stativ. Ved **OFF** vises symbolet **TRIPOD** i displayet.

6. Display-/tastaturbelysning

6.1 **ON** Belysningen er tændt.

6.2 **OFF** Belysningen er slukket.

Ved **ON** tændes belysningen, når lysstyrkesensoren måler dårlige lysforhold.

7. Fabriksindstillinger [RESET]

7.1 **ON** Fabriksindstillinger aktiveret.

7.2 **OFF** Fabriksindstillinger ikke aktiveret.

HENVISNING: Aktiveres fabriksindstillingerne, går de selvvalgte menu-indstillinger og alle gemte værdier tabt.

Ibrugtagning

ADVARSEL: Kig ikke ind i laserstrålen!

[ON] Tænd for måleværktøjet

Batteriindikatoren fremkommer. Måleværktøjet befinder sig i basisfunktion og er klar til den første måling.

En måling gennemføres ved at trykke på tasten [ON] en gang til. Efter en måling slukker laserstrålen; laserstrålen aktiveres igen ved at trykke på tasten [ON] (undtagen når laser står på **„kontinuerlig“**).

☞ Måleværktøjet slukker automatisk 360 sek. efter det sidste tryk på tasten.

[CLEAR OFF] Slet

Efter tryk slettes indikatorværdien. I målefunktionerne „Flade“ og „Volumen“ kan de enkelte afstande slettes og herefter måles igen.

Anslag for/bag

☞ Når måleværktøjet er tændt, ligger nulpunktet for alle målinger ved måleværktøjets bageste kant.

– Tryk **kort** på tasten (kort tonesignal): Nulpunkt er forreste kant på måleværktøj for 1 måling.

– Tryk på tasten i **lang** tid (langt tonesignal): Nulpunkt er for alle målinger den forreste kant på måleværktøjet.

– Tryk **kort** på tasten (kort tonesignal): Nulpunkt er igen den bageste kant på måleværktøjet.

D Målemetode

ADVARSEL: Ret ikke laserstrålen mod andre personer eller dyr!

Måling af en afstand

Tænd for laseren med tasten [ON]. Ret laserpunktet mod målet og udløs en afstandsmåling ved kort at trykke på tasten [ON]. Den målte afstand vises i displayet.

☞ Laseren slukker automatisk 180 sek. efter det sidste tryk på tasten.

HENVISNING: Målefejl kan opstå på følgende overflader: Farveløse væsker, glas, styropor, halvgennemsigtige overflader, skinnende overflader. Målinger på mørke og matte overflader fører til øget måletid.

Konstant måling (tracking)

Den konstante måling er egnet til at fastlægge en rumdiagonal ❹ (maksimal, fastlagt afstand) eller afstanden i en ret vinkel til en væg ❺ (minimal fastlagt afstand). På samme måde kan afstande afstikkes) ❻.

Tænd for laseren med tasten [ON]. Ret laserpunktet mod målet og udløs den konstante måling ved at trykke på tasten [ON] i **lang** tid igen. Under målingen skal laserpunktet bevæges over målet.

Under målingen høres et hurtigt lydsignal.

Afslut målingen ved at trykke på tasten [ON]. I displayet vises den maksimale, den minimale og den sidst målte afstand.

Konstant lager

Et vilkårligt afstands-, flade- eller volumenmål kan placeres i udklipsholderen og hentes frem igen:

Gennemfør en afstandsmåling.

Tryk på tasten og hold den nede, til et lydsignal bekræfter lagringen.

Den gemte værdi kan på ethvert tidspunkt hentes frem igen ved kort at trykke på tasten [⬇].

Måleværdilager

Tryk på tasten to gange for at hente de sidst beregnede 20 måleværdier frem i omvendt rækkefølge.

Anvend tasterne [+] og [–] til at navigere med.

Tryk på tasten [MENU] for at anvende den viste måleværdi til en beregning.

Måleværdilageret slettes ved at trykke på tasterne [⬇] og [CLEAR OFF] på samme tid.

Målefunktioner

[+] [–] Addition/subtraktion

– Mål en afstand.
– Tryk på tasten [+] eller [–].
– Mål en 2. afstand.
– Tryk på tasten [MENU].

De to måleværdier og resultatet vises.

Beregn flade

– Tryk **kort** på tasten. Fladesymbolet fremkommer i indikatoren, og laseren er tændt.
– Tryk på tasten [ON] og mål det første længdemål (f.eks. længde).
– Tryk på tasten [ON] og mål det andet længdemål (f.eks. bredde).

De to måleværdier og den deraf resulterende flade fremkommer i indikatoren.

☞ **Flademålet er kun korrekt, hvis målingerne er gennemført i en ret vinkel i forhold til hinanden.**

Beregn volumen

– Tryk på tasten. Rumsymbolet fremkommer i indikatoren, og laseren er tændt.
– Tryk på tasten [ON] og mål det første længdemål (f.eks. længde).
– Tryk på tasten [ON] og mål det andet længdemål (f.eks. bredde
– Tryk på tasten [ON] og mål det tredje længdemål (f.eks. højde).

De tre måleværdier og den deraf resulterende volumen fremkommer i indikatoren.

☞ **Volumenmålet er kun korrekt, hvis målingerne er gennemført i en ret vinkel i forhold til hinanden.**

Hældninger måles

– Hold måleværktøjet helst uden tværhældning (±10°) med displayet opad under målingen.
– Tryk **kort** på tasten . Symbolet fremkommer i visningen. Den øjeblikkelige hældningsvinkel vises i „°“ eller „%“ afhængigt af menuindstilling.
– Aktivér laseren med tasten og indstil den til hældningsmålingen.
– Tryk på tasten og mål vinklen.

Den målte vinkel og afstanden fremkommer i visningen.

Hældninger og vandret afstand måles

– Tryk **to gange** på tasten . Symbolet fremkommer i visningen.
– Tryk på tasten . Den målte vinkel, afstanden og den deraf beregnede vandrette afstand fremkommer i visningen.

Efter målingen vender måleværktøjet tilbage til afstandsfunktionen.

Opmærkningsfunktion D

Til ensartet markering af afstande kan der indtastes og gemmes to afstande **a** og **b**. Ved den efterfølgende måling sammenlignes den aktuelt målte afstand med måleværdien afstand **a** og forskellen fremkommer i visningen.

– Tryk **fire gange** på tasten . I visningen fremkommer symbolet for opmærkningsfunktionen, og målet **a** blinker.
– Indtast målet **a** med tasterne og gem det med tasten .
– Indtast herefter målet **b** og gem det. Laserstrålen tændes.
– Indstil laserstrålen og forskyd måleværktøjet, samtidigt med at der holdes øje med visningen. Pilene i displayet gør opmærksom på, i hvilken retning måleværktøjet skal forskydes.
– Når lydsignalet skiftes, og 0,000 fremkommer i visningen, stemmer måleværdien overens med målet **a** ved det bageste anslag. Markér dette punkt.
– Forskyd måleværktøjet yderligere i retning mål **a** + **b** og markér det andet beregnede punkt. Det næste mål, der skal beregnes, ligger nu ved **a** + **b** + **b** osv.

Den næste måleværdi vises altid i den nederste mellemvisning.

Funktionen kan afsluttes med tasten . De gemte mål **a** og **b** bibeholdes.

Indirekte måling ved hjælp af Pythagoras E

Dette måleværktøj kan beregne en afstand på basis af hjælpemålinger efter det matematiske princip fra Pythagoras. Det giver mening, hvis en direkte måling ikke er mulig.

❑ Målepunkterne skal ligge på en linje.
❑ Rækkefølgen for målingerne, der vises i Fig. ❼ ❽ ❾, skal overholdes.
❑ De bedste resultater opnås ved at dreje måleværktøjet omkring et fast punkt. F.eks. kan man anbringe måleværktøjet op ad en væg og dreje det omkring den helt udklappede anslagsvinkel.
❑ Brug tracking-funktionen til at beregne den mindste afstand i en ret vinkel til målet og den maksimale afstand ved de andre målinger.
❑ Selvudløseren kan bruges.
❑ Værdier kan hentes frem fra lageret.

Pythagoras I – bestemmelse af en strækning med 2 hjælpemålinger ❼

– Tryk på tasten , til symbolet fremkommer i displayet. Laseren er tændt.
– Ret måleværktøjet mod det **øverste** målepunkt og udløs målingen **1** med tasten .
– Hold måleværktøjet så vandret som muligt. Tryk på tasten **i lang tid** for at udløse konstant måling. Når det hurtige lydsignal høres, tegnes en stor kreds omkring målepunktet **2** med laseren. Tryk på tasten for at afslutte målingen.

Hjælpemålingerne og resultatet **I** fremkommer i displayet.

Pythagoras II – bestemmelse af en strækning med 3 hjælpemålinger ❽

– Tryk på tasten, til symbolet fremkommer i displayet. Laseren er tændt.
– Ret måleværktøjet mod det **øverste** målepunkt og udløs målingen **1** med tasten.
– Hold måleværktøjet så vandret som muligt. Tryk på tasten **i lang tid** for at udløse konstant måling. Når det hurtige lydsignal høres, tegnes en stor kreds omkring målepunktet **2** med laseren. Tryk på tasten for at afslutte målingen.
– Ret måleværktøjet mod det **nederste** målepunkt og udløs målingen **3** med tasten.

Hjælpemålingerne og resultatet **l** fremkommer i displayet.

Pythagoras III – bestemmeles af en delstrækning med 3 hjælpemålinger ❾

– Tryk på tasten, til symbolet fremkommer i displayet. Laseren er tændt.
– Ret måleværktøjet mod det **øverste** målepunkt og udløs målingen **1** med tasten.
– Ret måleværktøjet mod det **mellemste** målepunkt og udløs målingen **2** med tasten.
– Hold måleværktøjet så vandret som muligt. Tryk på tasten **i lang tid** for at udløse konstant måling. Når det hurtige lydsignal høres, tegnes en stor kreds omkring målepunktet **3** med laseren. Tryk på tasten for at afslutte målingen.

Hjælpemålingerne og resultatet **l** fremkommer i displayet.

TIMER Selvudløser (timer)

Selvudløseren kan bruges, hvis du vil måle og holde målplade på samme tid.

– Tryk kort på tasten for at starte en 5 sek. countdown.
– Tryk på tasterne + – for at forlænge countdown op til 60 sek.

Countdown starter, så snart tasten slippes hhv. hvis laseren endnu ikke var tændt, efter tryk på tasten .

I de sidste 5 sekunder høres et akustisk signal i sekundinterval.

Beregning af rumvinkel **F**

Vinklen i en trekant kan beregnes ved at måle de tre sider. Denne funktion kan f.eks. bruges til at kontrollere en retvinklet rumvinkel α.

– Tryk på tasten, til symbolet fremkommer i displayet. Markér anslagspunkterne til højre og venstre for den vinkel, der skal måles.
– Positionér måleværktøjet, tryk på tasten og mål de to korte strækninger (**d1, d2**) en ad gangen.
– Positionér måleværktøjet, tryk på tasten og mål den lange strækning (**d3**).

Hjælpemålingerne og resultatet fremkommer i displayet.

Vedligeholdelse og pleje

❑ Brug ikke skrappe rengøringsmidler, men derimod en blød, fugtig klud.
❑ Rengør optikken med brille- eller linseklude.
❑ Forsøg ikke at åbne måleværktøjet.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Würth-elektroværktøj.

Artikelnummeret på maskinens typeskilt skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Den aktuelle reservedelsliste for denne maskine findes på nettet under „http://www.wuerth.com/partsmanager" eller kan bestilles hos det nærmeste Würth Center.

Fejlmeldinger/afhjælpning

Visning	Årsag	Afhjælpning
156	Tværhældning over 10°	Hold måleværktøjet uden tværhældning
160	Vinkelværdi for stor	Mål vinklen indtil max. 45°
204	Regnefejl	Enhedskonflikt: Længder modregnet med flader og volumen
252/253	Temperatur uden for det tilladte område	Afkøl eller opvarm måler
255	Modtagersignal for svagt, måletid for lang, afstand større end 100 m	Brug måltavle (tilbehør)
256	Modtagersignal for stærkt	Brug måltavle (tilbehør)
257	Målefejl, omgivende lys for stærkt	Måling ved andre lysforhold
260	Laserstråle blev afbrudt under måling	Gentag måling
	Hardwarefejl	Sluk måleværktøjet og tænd det igen, denne sluk-og-tænd-proces kan evt. gentages flere gange. Hvis fejlsymbolet ikke slukker, kontaktes forhandleren.

Reklamationsret

Vi yder garanti på dette Würth apparat i henhold til de lovbestemmelser, som gælder i det enkelte land, fra købsdagen (købsbevis i form af faktura eller følgeseddel skal fremlægges/medsendes). Skader, der opstår, repareres, eller defekte dele udskiftes.

Garantien dækker ikke skader, der skyldes naturligt slid, overbelastning eller forkert behandling.

Reklamationer kan kun anerkendes, hvis du sender apparatet uadskilt til et Würth Center, din Würth kontakperson eller Würth Master Service.

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Apparat, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvelig måde.

Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

CE Konformitets-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF, 2004/108/EF.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

N

⚠ For Deres sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide farefritt med apparatet, hvis du leser gjennom hele bruksanvisningen og sikkerhetsinformasjonene og følger anvisningene nøye. Ta godt vare på disse anvisningene og lever dem til de personer du overlater apparatet til.

Dette måleverktøyet bruker laserstråling i laserklasse 2 jf. IEC 60825-1: 2007. Derfor kan du og andre personer uforvarende bli blendet.

Apparatet oppfyller kravene til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Feil på andre apparater rundt laseravstandsmåleren kan ikke utelukkes hvis disse ikke er tilstrekkelig skjermet mot radiofrekvenssignaler. Følg sikkerhetsinformasjonene for disse apparatene.

De anvendte symbolene har følgende betydning:

⚠ **ADVARSEL:**

Fare ved vanlig bruk eller feil bruk som kan føre til alvorlige personskader eller død.

⚠ **OBS:**

Fare ved vanlig bruk eller feil bruk som kan føre til mindre personskader, men store materielle skader, formue- eller miljøskader.

2 Fare for blending med laserstrålen.

Ikke se inn i laserstrålen og ikke rett laserstrålen mot andre personer eller dyr.

⚠ **ADVARSEL:**

- ❑ **Ikke se inn i laserstrålen og rett den ikke mot andre personer eller dyr.** Den naturlige blunkerefleksen er ikke tilstrekkelig beskyttelse.
- ❑ **Ikke se inn i laserstrålen med optiske hjelpemidler som f. eks. en kikkert.** Optiske hjelpemidler kan fokusere laserstrålen slik at den er farlig for øynene.
- ❑ **Du må ikke forveksle laserbriller med laser-beskyttelsesbriller.** Laserbriller er kun til bedre registrering av laserstrålen i lys.
- ❑ **Ikke gjør typeskiltet uleselig.** Manglende informasjon om laserklassen kan føre til at brukeren er uforsiktig med apparatet.
- ❑ **Ikke la barn bruke dette apparatet.** De kan skade seg selv og andre personer.
- ❑ **Apparatet må ikke åpnes.** Laserstrålen er farlig for øynene. La skader på apparatet kun repareres av et autorisert Würth-serviceverksted.

⚠ **OBS:**

- ❑ **Ikke sikt mot solen.** Direkte sikting mot solen kan føre til skader på sensoren.
- ❑ **Ikke la apparatet falle ned.** Apparatet kan skades og oppgi gale måleverdier. Utfør kontrollmålinger før viktige måleoppgaver og kontroller apparatets funksjon. Pass på at laseroptikken er ren.
- ❑ **Beskytt apparatet mot fuktighet.** Inntrengende fuktighet skader elektronikken. Du må alltid oppbevare og transportere apparatet i beskyttelsesvesken.
- ❑ **Feil på andre optiske apparater på grunn av reflekterende strølys kan ikke utelukkes.** Kontroller om det finnes andre optiske apparater i nærheten.
- ❑ **Bruk kun original Würth-tilbehør.** Bruk av ikke anbefalt tilbehør kan føre til gale måleverdier.

Tekniske data

Laseravstandsmåler **WDM 101**

Symbolene på apparatet har følgende betydning:

Artikkelnummer	0714 640 710
Rekkevidde, direkte	0,05 m – 80 m*
Rekkevidde, med måltavle	100 m
Vinkelmåling	± 45°
Måleavvik, typ.	
– Avstandsmålinger	± 1,0 mm**
– Vinkelmålinger	± 0,3°
Minste indikatorenhet	0,1 mm
Ø Laserpunkt i 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatisk utkobling Laser/apparat	180 s/360 s
Måleverdiminne, antall	20
Selvutløser/timer	5 s – 60 s
Batterier: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Batteriets levetid	5 000 avstands-målinger
IP-beskyttelsesklasse	IP 54 (IEC60529)
Lagringstemperatur	–25 ... +70 °C
Driftstemperatur	–10 ... +50 °C
Vekt ca.	0,12 kg

* I følgende situasjoner anbefales det å bruke en måltavle allerede ved en mindre rekkevidde:
– Dårlig reflekterende overflate
– Speilende overflate (glass, metall, osv.)
– Sterkt omgivelseslys som f. eks. direkte sol

** Ved ugunstige vilkår som f.eks. temperatursvingninger, dårlig reflekterende overflate eller sterkt omgivelseslys er måleavviket opp til 3 mm.

Ved rekkevidder over 30 m reduseres nøyaktigheten med 0,1 mm/m.

Formålsmessig bruk

Dette apparatet er beregnet til måling av avstander og vinkler og til beregning av flater og volumer. Måleverdiene apparatet har målt må ikke brukes til styring eller regulering av andre apparater, maskiner eller anlegg. Apparatet er ikke egnet til bruk i eksplosjonsutsatte områder.

Brukeren overtar ansvaret for skader som oppstår ved gal bruk.

Indikatorsymboler

1 Laser innkoblet
2 Nummer på minneplassen
3 Målenivå (foran/bak)
4 Belysning
5 Omfang
6 Utstikkingsfunksjon
7 Veggflate
8 Pytagoras I, II og III
9 Takflate
10 Informasjon
11 Hovedindikator
12 Målenhet
13 Indikator for mellomverdier
14 Meny for enheter, tilbakestilling, stativ, lydsignal
15 Kontinuerlig laser
16 Romvinkel, helningsvinkel, horisontalavstand over helning
17 Flate/volum
18 Selvutløser
19 Batteritilstandsindikator
20 Minnefunksjon
21 Typeskilt

Tastatur

22 Innkobling av apparatet, avstandsmåling, tracking
23 Flatemåling/volummåling
24 Pluss-tast for beregninger
25 Romvinkelmåling
26 Omkobling av målenivået
27 Selvutløser/timer
28 Sletting/utkobling
29 Indirekt måling – Pytagorasfunksjon
30 Måleverdiminne/konstantminne
31 Minus-tast for beregninger
32 Menyfunksjoner/er-lik-tast for beregninger
33 Vinkel, horisontalavstand, utstikking

A Innsetting av batteriene

Skift ut batteriene når dette symbolet vises i indikatoren.
Bruk kun Alkaline batterier.

☞ Fjern batteriene på grunn av korrosjon hvis apparatet ikke skal brukes over lengre tid.

B Anleggstyper

Apparatet kan brukes med følgende anleggstyper:

❑ Målinger bakfra fra en plan flate ❶.
❑ Målinger forfra fra en kant (innstill målenivået!).
❑ Målinger fra en kant med rettvinklet utslått anleggsvinkel ❷.
❑ Målinger fra hjørner med helt utslått anleggsvinkel ❸. Apparatet innstiller nullpunktet uavhengig av anleggsvinkelens posisjon.

☞ Ved målingen må de optiske delene ikke være tildekket.

C Meny-innstillinger

MENU Trykk **lenge** på denne tasten for å aktivere menyen. **«UNIT»**-symbolet blir synlig.

MENU Trykk **kort** på denne tasten og du føres gjennom funksjonene.

\+ / − Disse tastene fører deg gjennom innstillingsmulighetene.

CLEAR OFF Trykk på denne tasten når du vil forlate menyen uten å lagre innstillingene.

MENU Trykk **lenge** på denne tasten for å lagre de nye innstillingene.

1. Enheter for avstandsmålinger [UNIT]

Velg målenheten og anvisningspresisjonen:

	Avstand	Flate	Volum
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Nøyaktigheten 0,1 mm

2. Enheter for vinkelmålinger [UNIT]

	Vinkling
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Innstilling av signaltonen [BEEP]

3.1 **ON** Signaltonen er innkoblet.
3.2 **OFF** Signaltonen er utkoblet.

4. Laser kontinuerlig modus

4.1 **ON** Laseren er innkoblet.

4.2 **OFF** Laseren er utkoblet.

Med Laser **ON** utløses en måling hver gang tasten [ON] trykkes.

Den automatiske utkoblingen utføres etter 15 minutter.

5. Måling med stativ [TRIPOD]

5.1 **ON** Måling med stativ.

5.2 **OFF** Måling uten stativ.

I innstillingen **ON** tilpasses målereferansen til bruk av et stativ. I **OFF** anvises symbolet **TRIPOD** på displayet.

6. Display-/tastaturbelysning

6.1 **ON** Belysningen er innkoblet.

6.2 **OFF** Belysningen er utkoblet.

Ved **ON** kobles belysningen inn når lysstyrkesensoren måler dårlige lysforhold.

7. Fabrikkinnstillinger [RESET]

7.1 **ON** Fabrikkinnstillingene er aktivert.

7.2 **OFF** Fabrikkinnstillingene er ikke aktivert.

INFORMASJON: Ved aktivering av fabrikkinnstillingene går de selvvalgte meny-innstillingene og alle lagrede verdier tapt.

Igangsetting

ADVARSEL: Ikke se inn i laserstrålen!

[ON] Slå på apparatet

Batterimeldingen vises. Apparatet er nå i basismodus og klar til første måling.

Ved ny trykking på tasten [ON] utføres en måling. Etter hver måling slokner laserstrålen og må aktiveres på nytt igjen med tasten [ON] (unntatt i innstillingen Laser **«kontinuerlig»**).

☞ Apparatet kobles automatisk ut 360 sek. etter siste tastetrykk.

[CLEAR OFF] Sletting

Etter bekreftelse slettes indikatorverdien. Innenfor målefunksjonene «flate» og «volum» kan de enkelte avstandene slettes og deretter måles på nytt.

Anlegg foran/bak

☞ Etter innkobling er nullpunktet for alle målinger bak på apparatkanten.

– Trykk tasten **kort** (kort signaltone): Nullpunktet er foran på apparatkanten for 1 måling.

– Trykk tasten **lenge** (lang signaltone): Nullpunktet er foran på apparatkanten for alle målinger.

– Trykk tasten **kort** (kort signaltone): Nullpunktet er igjen bakre apparatkant.

D Måling

ADVARSEL: Ikke rett laserstrålen mot personer eller dyr!

Måling av avstand

Slå på laseren med tasten [ON]. Rett laserpunktet mot målet og utløs en avstandsmåling ved å trykke kort på tasten [ON]. Den målte avstanden anvises i displayet.

☞ Laseren kobles automatisk ut 180 sek. etter siste tastetrykk.

INFORMASJON: Målefeilen kan oppstå på følgende overflater: Fargeløse væsker, glass, polystyren, halvt gjennomtrengelige overflater, glansoverflater. Målinger på mørke og matte overflater fører til lengre måletid.

Kontinuerlig måling (tracking)

En kontinuerlig måling er egnet til å finne en romdiagonal ❹ (maksimal registrert avstand) eller den rettvinklede avstanden på en vegg ❺ (minimal registrert avstand). Det kan også markeres avstander ❻.

Slå på laseren med tasten [ON]. Rett laserpunktet mot målet og utløs en kontinuerlig måling ved å trykke **lenge** på tasten [ON]. I løpet av målingen må laserpunktet beveges over målet.

I løpet av målingen lyder et hurtig lydsignal.

Målingen avsluttes ved å trykke på tasten [ON]. På displayet anvises den maksimale, minimale og siste målte avstanden.

Konstantminne

Et hvilket som helst avstands-, flate- eller volummål kan mellomlagres og hentes frem igjen:

Utfør en avstandsmåling.

Hold tasten trykt inne helt til et lydsignal bekrefter lagringen.

Den lagrede verdien kan fremhentes til enhver tid ved å trykke kort på tasten [M].

Måleverdiminne

Trykk to ganger på tasten for å aktivere de 20 siste målte måleverdiene i omvendt rekkefølge.

Bruk tastene [+] og [–] til navigering.

Trykk på tasten [MENU], for å bruke den anviste måleverdien til en beregning.

Til sletting av måleverdiminnet må tastene [M] og [CLEAR OFF] trykkes samtidig.

Målefunksjoner

[+] [–] Addisjon/subtraksjon

– Måling av en avstand.
– Trykk på tastene [+] hhv. [–].
– Måling av en 2. avstand.
– Trykk på tasten [MENU].

De to måleverdiene og resultatet anvises.

Beregning av flaten

– Trykk på tasten **ett øyeblikk**. Flatesymbolet vises i indikatoren og laseren er innkoblet.
– Trykk tasten [ON] og mål første lengdemål (f. eks. lengde).
– Trykk tasten [ON] og mål andre lengdemål (f. eks. bredde).

De to måleverdiene og den resulterende flaten vises i indikatoren.

☞ **Flatemålet er kun korrekt hvis målingene er utført rettvinklet.**

Beregning av volumet

– Trykk på tasten. Romsymbolet vises i indikatoren og laseren er innkoblet.
– Trykk tasten [ON] og mål første lengdemål (f. eks. lengde).
– Trykk tasten [ON] og mål andre lengdemål (f. eks. bredde).
– Trykk tasten [ON] og mål tredje lengdemål (f. eks. høyde).

De tre måleverdiene og det resulterende volum vises i indikatoren.

☞ **Volummålet er kun korrekt hvis målingene er utført rettvinklet.**

Måling av vinkler

– I løpet av målingen holder du apparatet med displayet oppover helst uten tverrvinkling (±10°).
– Trykk på tasten [⊿%] **ett øyeblikk**. Symbolet ⊿ vises på indikatoren. Den momentane helningsvinkelen anvises avhengig av meny-innstillingen i «°» eller «%».
– Aktiver laseren med tasten [ON] og rett opp til vinkelmålingen.
– Trykk på tasten [ON] og mål vinkelen.

Den målte vinkelen og avstanden vises på indikatoren.

Måling av vinkel og horisontalavstand

– Trykk **to ganger** på tasten [⊿%]. Symbolet ⊿ vises på indikatoren.
– Trykk på tasten [ON]. Den målte vinkelen, avstanden og den derav beregnede horisontalavstanden vises på indikatoren.

Etter målingen går apparatet tilbake til avstandsmodus.

Utstikkingsfunksjon D

Til en enhetlig avmerking av avstander kan det oppgis og lagres to avstander **a** og **b**. Ved den påfølgende målingen sammenliknes den aktuelle målte avstanden med måleverdien avstand **a** og differansen vises på indikatoren.

– Trykk **fire ganger** på tasten [⊿%]. På indikatoren vises symbolet for utstikkingsfunksjonen og målet **a** blinker.
– Oppgi målet **a** med tastene [+] [−] og lagre med tasten [MENU].
– Oppgi deretter målet **b** og lagre. Laserstrålen kobles inn.
– Rett opp laserstrålen og forskyv apparatet mens du holder øye med indikatoren. Pilene på displayet viser hvilken retning apparatet må forskyves i.
– Ved skifting av lydsignalet og indikatormelding 0,000 stemmer måleverdien på bakre anlegg overens med målet **a**. Marker dette punktet.
– Forskyv apparatet videre i retning målet **a** + **b** og marker det andre beregnede punktet. Det neste målet som skal beregnes ligger nå ved **a** + **b** + **b** osv.

Den neste måleverdien anvises på den nederste mellomindikatoren.

– Funksjonen kan avsluttes med tasten [CLEAR OFF]. De lagrede målene **a** og **b** opprettholdes.

Indirekte måling ved hjelp av Pytagoras E

Apparatet kan finne en avstand på grunnlag av hjelpemålinger etter det matematiske Pytagoras-prinsippet. Dette anbefales spesielt hvis en direkte måling ikke er mulig.

❑ Målepunktene må ligge på en linje.
❑ Rekkefølgen for målingene som vises på bildene ❼ ❽ ❾ må overholdes.
❑ De beste resultatene oppnås hvis apparatet dreies rundt et fast punkt. Legg for eksempel apparatet mot en vegg og drei det rundt den helt utslåtte anleggsvinkelen.
❑ Bruk tracking-funksjonen til å finne minimal distanse i rett vinkel mot målet og maksimal distanse ved de andre målingene.
❑ Selvutløseren kan brukes.
❑ Verdier kan hentes frem fra minnet.

Pytagoras I – fastlegging av en strekning med 2 hjelpemålinger ❼

– Trykk tasten [◁] til symbolet ◿ vises i meldingen. Laseren er innkoblet.
– Sikt mot **øvre** målepunkt og utløs måling **1** med tasten [ON].
– Hold apparatet så vannrett som mulig. Til utløsning av kontinuerlig måling trykker du **lenge** på tasten [ON]. Når det hurtige lydsignalet lyder, beveger du laseren i store kretser rundt målepunkt **2**. Trykk på tasten [ON] for å avslutte målingen.

Hjelpemålingene og resultat **I** vises på meldingen.

Pytagoras II – fastlegging av en strekning med 3 hjelpemålinger ❽

– Trykk tasten til symbolet vises i meldingen. Laseren er innkoblet.
– Sikt mot **øvre** målepunkt og utløs måling **1** med tasten ON.
– Hold apparatet så vannrett som mulig. Til utløsning av kontinuerlig måling trykker du **lenge** på tasten ON. Når det hurtige lydsignalet lyder, beveger du laseren i store kretser rundt målepunkt **2**. Trykk på tasten ON for å avslutte målingen.
– Sikt mot **nedre** målepunkt og utløs måling **3** med tasten ON.

Hjelpemålingene og resultat **l** vises på meldingen.

Pytagoras III – fastlegging av en delstrekning med 3 hjelpemålinger ❾

– Trykk tasten til symbolet vises i meldingen. Laseren er innkoblet.
❑ Sikt mot **øvre** målepunkt og utløs måling **1** med tasten ON.
❑ Sikt mot **midtre** målepunkt og utløs måling **2** med tasten ON.
❑ Hold apparatet så vannrett som mulig. Til utløsning av kontinuerlig måling trykker du **lenge** på tasten ON. Når det hurtige lydsignalet lyder, beveger du laseren i store kretser rundt målepunkt **3**. Trykk på tasten ON for å avslutte målingen.

Hjelpemålingene og resultat **l** vises på meldingen.

TIMER Selvutløser (timer)

Selvutløseren kan brukes når du måler samtidig som du må holde målplaten.

– Trykk tasten ett øyeblikk for å starte en 5 sek. countdown.
– Ved å trykke på tastene + − kan countdown forlenges opp til 60 sek.

Countdown starter straks tasten slippes hhv. etter trykking av tasten ON hvis laseren ikke var innkoblet.

De siste 5 sekundene meddeles akustisk i sekundintervall.

Fastlegging av romvinkelen F

Vinkelen i en trekant kan beregnes med måling av de tre sidene. Denne funksjonen kan f. eks. brukes til kontroll av en rettvinklet romvinkel α.

– Trykk tasten til symbolet vises i meldingen. Marker anleggspunktene på venstre og høyre side av vinkelen som skal måles.
– Plasser apparatet på passende måte, trykk tasten ON og mål de to korte strekningene (**d1, d2**) etter hverandre.
– Sett apparatet i posisjon, trykk tasten ON og mål den lange strekningen (**d3**).

Hjelpemålingene og resultat vises på meldingen.

Vedlikehold og service

❑ Ikke bruk aggressive rengjøringsmidler, men en myk fuktig klut.
❑ Rengjør de optiske delene med en brille- eller linseklut.
❑ Forsøk ikke å åpne huset.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Würth-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi artikkelnummeret som er angitt på maskinens typeskilt.

Den aktuelle reservedelslisten for denne maskinen finner du på internett under «http://www.wuerth.com/partsmanager» eller du kan bestille den av nærmeste Würth-filial.

Feilmeldinger/utbedring

Indikator	Årsak	Utbedring
156	Tverrvinkel over 10°	Hold apparatet uten tverrvinkel
160	Vinkelverdien er for stor	Mål vinkel opp til max. 45°
204	Regnefeil	Enhetskonflikt: Lengder beregnet med flater og volum
252/253	Temperatur utenfor godkjent område	Varm opp hhv. kjøl apparatet
255	Mottakssignalet er for svakt, måletiden er for lang, avstanden er større enn 100 m	Bruk måltavle (tilbehør)
256	Mottakssignalet er for sterkt	Bruk måltavle (tilbehør)
257	Målefeil, omgivelseslyset er for sterkt	Mål ved andre lysforhold
260	Laserstrålen ble avbrutt i løpet av målingen	Gjenta målingen
	Programvare feil	Slå av apparatet og evtl. på igjen, eventuelt flere ganger. Hvis feilsymbolet ikke slokner, ta kontakt med forhandleren.

Reklamasjonsrett

For dette Würth-apparatet gir vi garanti i henhold til lovbestemmelser/landets bestemmelser fra kjøpsdato (bevis er regning eller følgebrev). Oppståtte skader blir utbedret med ny levering eller reparasjon.

Skader som er oppstått på grunn av vanlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra reklamasjonsretten.

Reklamasjoner kan kun aksepteres hvis apparatet leveres inn i sammenbygd tilstand til en Würth-filial, til din Würth-servicemedarbeider eller til et serviceverksted for elektroverktøy som er autorisert av Würth.

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

CE Erklæring av konformitet

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overenstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 2004/108/EF.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

FIN

⚠ Työturvallisuus

Turvallinen työskentely laitteen kanssa on mahdollista vain, jos luet käyttöohjeet ja turvallisuusohjeet kokonaisuudessaan ja noudatat kyseisiä ohjeita tarkasti. Säilytä nämä ohjeet ja luovuta ne muille henkilöille ennen laitteen luovuttamista.

Tämä mittaustyökalu tuottaa laserluokan 2 lasersädettä EN 60825-1:2007 mukaan. Täten voit tahattomasti sokaista itsesi tai muita ihmisiä.

Laite täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimukset (EMC). Muitten laseretäisyysmittarin lähellä olevien laitteiden häirintä ei ole poissuljettu, jos näissä laitteissa ei ole riittävä radiotaajuussuojaus. Ota huomioon näiden laitteiden turvallisuusohjeet.

Käytetyt tunnusmerkit merkitsevät seuraavaa:

⚠ **VAROITUS:**

Vaara käytettäessä tai väärässä käytössä, joka saattaa johtaa vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan.

⚠ **VAROITUS:**

Vaara käytettäessä tai väärässä käytössä, joka saattaa johtaa lieviin henkilövahinkoihin mutta huomattaviin aineellisiin, varallisuus- tai ympäristövahinkoihin.

2 Lasersäteen muodostama häikäisyvaara.

Älä katso lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä toisiin ihmisiin tai eläimiin.

⚠ **VAROITUS:**

- ❑ **Älä katso lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä turhaan muihin ihmisiin tai eläimiin.** Luonnollinen silmäluomen sulkeminen ei ole riittävä suoja.
- ❑ **Älä katso lasersäteeseen optisilla laitteilla, esim. kiikarilla.** Optiset apuvälineet voivat fokusoida lasersäteen silmään vaarallisella tavalla.
- ❑ **Älä sekoita lasertarkkailulaseja ja lasersuojalaseja.** Lasertarkkailulasit auttavat vain näkemään lasersäteen paremmin voimakkaassa valossa.
- ❑ **Älä peitä tyyppikilpeä.** Puuttuva laserluokan merkintä saattaa johtaa siihen, että käyttäjä käsittelee laitetta varomattomasti.
- ❑ **Älä anna tätä laitetta lapsille.** Ne voivat vahingoittaa itsensä ja muita henkilöitä.
- ❑ **Älä avaa laitetta. Lasersäde on vaarallinen silmälle.** Anna vain valtuutetun Würth-asiakaspalvelun korjata vikoja.

⚠ **VAROITUS:**

- ❑ **Älä suuntaa laitetta aurinkoa kohti.** Suuntaus suoraan aurinkoa kohti saattaa johtaa tunnistimen vaurioitumiseen.
- ❑ **Älä anna laitteen pudota. Laite saattaa vaurioitua ja antaa vääriä mittausarvoja.** Suorita tarkistusmittauksia ja tarkista vasteiden toiminta ennen tärkeitä mittaustehtäviä. Varmista laseroptiikan puhtaus.
- ❑ **Suojaa laite kosteudelta.** Laitteeseen tunkeutuva kosteus vahingoittaa elektroniikkaa. Säilytä ja kuljeta aina laite suojalaukussa.
- ❑ **Muitten optisten laitteiden häirintää heijastuvan hajavalon seurauksena ei voida sulkea pois.** Tarkista, onko lähistöllä muita optisia laitteita.
- ❑ **Käytä ainoastaan alkuperäisiä Würth-lisätarvikkeita.** Ei-hyväksyttyjen lisätarvikkeiden käyttö saattaa johtaa vääriin mittaustuloksiin.

Tekniset tiedot

Laseretäisyysmittari **WDM 101**

Laitteessa olevat tunnukset merkitsevät:

Tuotenumero	0714 640 710
Kantomatka, suoraan	0,05 m – 80 m*
Kantomatka kohdetaulua käyttäen	100 m
Kaltevuusmittaukset	± 45°
Mittauspoikkeama, tyypillinen	
– Etäisyysmittaukset	± 1,0 mm**
– Kaltevuusmittaukset	± 0,3°
pienin osoitettava yksikkö	0,1 mm
Laserpisteen Ø 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automaattinen poiskytkentä Laser/laite	180 s/360 s
Mittausarvomuistit, määrä	20
Itselaukaisin/ajastin	5 s – 60 s
Paristot: Micro/LR3	2 x 1,5 V
Pariston kestoaika	5 000 etäisyys-mittausta
IP-suojausluokka	IP 54 (IEC60529)
Varastointilämpötila	–25 ... +70 °C
Käyttölämpötila	–10 ... +50 °C
Paino n.	0,12 kg

* Seuraavissa tapauksissa suositellaan kohdetaulun käyttöä ja pienemmilläkin etäisyyksillä:
– pinta heijastaa huonosti
– pinta on peilimäinen (lasi, metalli, jne.)
– voimakas ympäristövalo, kuten suora auringonpaiste

** Epäsuotuisissa olosuhteissa, kuten esim. lämpötilaheilahdukset, huonosti heijastava pinta tai voimakas ympäristövalo, saattaa mittauspoikkeama olla jopa 3 mm.
Yli 30 m kantomatkoilla tarkkuus huononee 0,1 mm/m.

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu etäisyyksien ja kaltevuuksien mittaukseen ja pintojen sekä tilavuuksien laskemiseen. aitteen antamia mittausarvoja ei saa käyttää muitten laitteiden, koneiden tai laitteistojen ohjaukseen. Laite ei sovellu käytettäväksi räjähdysalttiissa tilassa.

Käyttäjä on vastuussa vaurioista, jotka syntyvät asiattoman käytön johdosta.

Näyttötunnukset

1 Laser kytketty
2 Muistipaikan numero
3 Mittaustaso (edessä/takana)
4 Valaistus
5 Ympärysmitta
6 Merkintätoiminto
7 Seinäpinta
8 Pythagoras I, II ja III
9 Kattopinta
10 Info
11 Päänäyttö
12 Mittayksikkö
13 Väliarvojen näytöt
14 Yksiköiden, paluun, jalustan ja äänimerkin valikko
15 Jatkuva laser
16 Avaruuskulma, kallistus, vaakasuora etäisyys kallistuksesta
17 Pinnat/tilavuudet
18 Itselaukaisin
19 Paristotilan näyttö
20 Muistitoiminto
21 Tyyppikilpi

Näppäimistö

22 Laitteen käynnistys, etäisyysmittaus, seuranta
23 Pintamittaus/tilavuusmittaus
24 Plusnäppäin laskemiseen
25 Avaruuskulman mittaus
26 Mittaustason vaihto
27 Itselaukaisin/ajastin
28 Tyhjennys/pysäytys
29 Epäsuora mittaus – Pythagoraan toiminto
30 Mittausarvomuistit/vakiomuisti
31 Miinusnäppäin laskemiseen
32 Valikkotoiminnot/yhtäsuuruusmerkkinäppäin laskemiseen
33 Kaltevuus, vaakaetäisyys, merkintä

A Paristojen asennus

Vaihda paristot, kun tämä tunnus ilmestyy näyttöön.
Käytä vain alkaliparistoja.

☞ Poista paristot laitteesta syöpymisvaaran takia, kun sitä ei käytetä pitkään aikaan.

B Vastelajit

Laitetta voidaan käyttää seuraavia vastelajeja:

❑ Mittaus takaa sileästä pinnasta ❶.
❑ Mittaus edestä, reunasta (Aseta mittaustaso!)
❑ Mittaus reunasta käyttäen suorassa kulmassa ulos käännettyä reunavastetta ❷.
❑ Mittaus kulmista kokonaan uloskäännetyllä kulmavasteella ❸. Laite asettaa nollapisteen riippuen kulmavasteen asennosta.

☞ Mittauksen aikana ei optiikka saa olla peitettynä.

C Valikkoasetukset

(=) MENU Paina näppäintä **pitkään**, valikon aktivoimiseksi. **"UNIT"**-tunnus tulee näkyviin.

(=) MENU Paina näppäintä **lyhyesti**, siirryt toimintojen välillä.

\+ / − Nämä näppäimet ohjaavat asetusvalintoja.

CLEAR OFF Paina tätä näppäintä, jos tahdot poistua valikosta tallentamatta asetuksia.

(=) MENU Paina näppäintä **pitkään**, uusien asetuksien tallentamiseksi.

1. Etäisyysmittausten yksiköt [UNIT]

Valitse mittayksikkö ja näyttötarkkuus:

	Etäisyys	Pinta	Tilavuus
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00''$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Tarkkuus 0,1 mm)

2. Kaltevuusmittausten yksiköt [UNIT]

	Kaltevuus
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Äänimerkin asetus [BEEP]

3.1 **ON** Äänimerkki on kytketty.
3.2 **OFF** Äänimerkki on poiskytketty.

4. Laserin jatkuva tila (yhtämittainen)

4.1 **ON** Laser on kytketty päälle.

4.2 **OFF** Laser on kytketty pois päältä.

Laserin **ON** ollessa kytkettynä, jokainen näppäimen [ON] painallus laukaisee mittauksen.

Automaattinen poiskytkentä tapahtuu 15 minuutin kuluttua.

5. Mittaus jalustaa käyttäen [TRIPOD]

5.1 **ON** Mittaus jalustan kanssa.

5.2 **OFF** Mittaus ilman jalustaa.

ON-asennossa sovitetaan mittavertailu jalustan käyttöä varten. **OFF**-asennossa näytössä näkyy tunnus **TRIPOD**.

6. Näytön/näppäimistön valaistus

6.1 **ON** Valaistus on kytketty päälle.

6.2 **OFF** Valaistus on kytketty pois päältä.

ON-asennossa valaistus kytkeytyy päälle, kun valoisuustunnistin rekisteröi huonot valo-olosuhteet.

7. Tehdasasetukset [RESET]

7.1 **ON** Tehdasasetukset ovat käytössä.

7.2 **OFF** Tehdasasetukset eivät ole käytössä.

HUOMIO: Tehdasasetuksia aktivoitaessa menetät omavalintaiset valikkoasetukset ja kaikki tallennetut tiedot.

Käyttöönotto

VAROITUS: Älä katso lasersäteeseen!

[ON] Käynnistä laite

Paristonäyttö ilmestyy. Laite on perustilassa ja valmiina ensimmäiseen mittaukseen.

Näppäimen [ON] uusi painallus laukaisee mittauksen. Lasersäde sammuu jokaisen mittauksen jälkeen ja se on aktivoitava uudelleen näppäimellä [ON] (paitsi asennossa **"jatkuva lasersäde"**).

☞ Laite sammuttaa itseään 360 s viimeisen näppäilyn jälkeen.

[CLEAR OFF] Tyhjennys

Vahvistuksen jälkeen näyttöarvo pyyhkiytyy. Mittaustoimintojen "pinta" ja "tilavuus" aikana voidaan yksittäiset etäisyysarvot poistaa ja sitten mitata uudelleen.

Vaste edessä/takana

☞ Laitteen käynnistyksen jälkeen ovat kaikkien mittausten nollapiste laitteen takareunassa.

– Paina näppäintä **lyhyesti** (lyhyt äänimerkki):
Nollapisteeksi tulee yhden mittauksen ajaksi laitteen etureuna.

– Paina näppäintä **pitkään** (pitkä äänimerkki):
Nollapiste siirtyy laitteen etureunaan kaikkia mittauksia varten.

– Paina näppäintä **lyhyesti** (lyhyt äänimerkki):
Nollapiste on taas laitteen takareunassa.

D Mittaustapahtuma

VAROITUS: Älä suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin!

Etäisyyden mittaus

Käynnistä laser näppäimellä [ON]. Suuntaa laserpiste kohteeseen ja laukaise etäisyysmittaus painamalla näppäintä lyhyesti uudelleen [ON]. Mitattu etäisyys näkyy näytössä.

☞ Laser sammuttaa itseään 180 s viimeisen näppäilyn jälkeen.

HUOMIO: Mittausvirheitä voi syntyä seuraavissa pinnoissa: Värittömät nesteet, lasi, styrox, puoliläpinäkyvät pinnat, kiiltävät pinnat. Mittaukset tummiin ja himmeisiin pintoihin johtavat pidempään mittausaikaan.

Jatkuva mittaus (Tracking)

Jatkuva mittaus soveltuu huoneen lävistäjän ❹ (suurin mitattu etäisyys) tai kohtisuoran etäisyyden seinään ❺ (pienin mitattu etäisyys) mittaukseen. Etäisyyksiä voidaan näin myös merkitä ❻.

Käynnistä laser näppäimellä [ON]. Suuntaa laserpiste kohteeseen ja laukaise jatkuva mittaus painamalla näppäintä **pitkään** [ON]. Mittauksen aikana liikutetaan laserpiste kohteen yli.

Mittauksen aikana kuuluu nopea äänimerkki.

Lopeta mittaus painamalla näppäintä [ON]. Näytössä näkyy suurin, pienin ja viimeisimpänä mitattu etäisyys.

Vakiomuisti

Mielivaltainen etäisyys-, pinta- tai tilavuusmitta voidaan tallentaa välimuistiin ja kutsua uudelleen:

Suorita etäisyysmittaus.

Pidä näppäintä painettuna niin kauan, että äänimerkki vahvistaa tallennuksen.

Tallennetun arvon voi kutsua muistista mielivaltaiseen aikaan, painamalla näppäintä [M] lyhyesti.

Mittausarvomuisti

Paina näppäintä kahdesti viimeisimpien 20 mittausarvon kutsumiseksi käänteisessä järjestyksessä.

Käytä näppäimiä [+] ja [–] navigointiin.

Paina näppäintä [MENU], kun tahdot käyttää näytössä olevaa mittausarvoa laskemiseen.

Tyhjennä mittausarvomuisti painamalla näppäimiä [M] ja [CLEAR OFF] samanaikaisesti.

Mittaustoiminnot

[+] [–] Yhteenlasku/vähennyslasku

– Etäisyyden mittaus.
– Paina näppäintä [+] tai [–].
– 2. etäisyyden mittaus.
– Paina näppäintä [MENU].

Näytössä näkyvät molemmat mittausarvot sekä tulos.

Pinnan laskeminen

– Paina näppäintä **lyhyesti**. Pintatunnus ilmestyy näyttöön ja laser käynnistyy.
– Paina näppäintä [ON] ja mittaa ensimmäinen etäisyys (esim. pituus).
– Paina näppäintä [ON] ja mittaa toinen etäisyys (esim. leveys).

Molemmat mittausarvot ja tuloksena oleva pinta ilmestyvät näyttöön.

☞ **Pintamitta on oikea ainoastaan, jos mittaukset suoritetaan kohtisuoraan toisiaan nähden.**

Tilavuuden laskeminen

– Paina näppäintä Tilavuustunnus ilmestyy näyttöön ja laser käynnistyy.
– Paina näppäintä [ON] ja mittaa ensimmäinen etäisyys (esim. pituus).
– Paina näppäintä [ON] ja mittaa toinen etäisyys (esim. leveys).
– Paina näppäintä [ON] ja mittaa kolmas etäisyys (esim. korkeus).

Kolme mittausarvoa ja tuloksena oleva tilavuus ilmestyvät näyttöön.

☞ **Tilavuusmitta on oikea ainoastaan, jos mittaukset suoritetaan kohtisuoraan toisiaan nähden.**

Kaltevuuksien mittaus

– Pidä laite mittauksen aikana näyttö ylöspäin, mikäli mahdollista ilman sivukallistusta (±10°).
– Paina näppäintä **lyhyesti**. Tunnus ilmestyy näyttöön. Hetkellinen kallistuskulma osoitetaan riippuen valikkoasetuksesta joko yksikössä "°" tai "%".
– Aktivoi laser näppäimellä ja suuntaa se kaltevuusmittausta varten.
– Paina näppäintä ja mittaa kulma.

Mitattu kulma ja etäisyys ilmestyvät näyttöön.

Kaltevuuden ja vaakasuoran etäisyyden mittaus

– Paina näppäintä **kahdesti**. Tunnus ilmestyy näyttöön.
– Paina näppäintä . Mitattu kulma ja etäisyys sekä niistä laskettu vaakasuora etäisyys ilmestyvät näyttöön.

Mittauksen jälkeen laite siirtyy automaattisesti takaisin etäisyysmittaukseen.

Merkintätoiminto D

Etäisyyksien yhtenäiseksi merkinnäksi voidaan kaksi etäisyyttä **a** ja **b** syöttää ja tallentaa. Seuraavassa mittauksessa verrataan mitattu etäisyys mittausarvoon **a** ja erotus tulee näyttöön.

– Paina näppäintä **neljä kertaa**. Näyttöön ilmestyy merkintätoiminnon tunnus ja mitta **a** vilkkuu.
– Syötä mitta **a** näppäimillä + − ja tallenna se näppäimellä .
– Syötä ja tallenna seuraavaksi mitta **b**. Lasersäde kytkeytyy.
– Suuntaa lasersäde ja siirrä laite näyttöä tarkkaillen. Näytössä näkyvät nuolet osoittavat mihin suuntaan laitetta tulee siirtää.
– Äänimerkin muuttuessa ja näytön ollessa 0,000, takavasteen mittausarvo vastaa mittaa **a**. Merkitse tämä kohta.
– Siirrä laite edelleen mitan **a** + **b** suuntaan ja merkitse toinen määritetty kohta. Seuraava määritettävä mitta on nyt kohdassa **a** + **b** + **b** jne.

Seuraava mittausarvo näkyy aina alimmassa välinäytössä.

Toiminto voidaan keskeyttää näppäimellä . Tallennetut mitat **a** ja **b** säilyvät.

Epäsuora mittaus Pythagoraan avulla E

Laite pystyy laskemaan etäisyyden Pythagoraan periaatteella suoritettujen apumittausten pohjalta. Tämä on tärkeää silloin, kun suora mittaus ei ole mahdollinen.

❑ Mittauspisteiden täytyy sijaita samalla viivalla.
❑ Kuvissa ❼ ❽ ❾ esitettyä mittausten järjestystä tulee noudattaa.
❑ Parhaan tuloksen saa, jos laitetta kierretään kiintopisteen ympäri. Aseta esimerkiksi laite seinää vasten ja kierrä sitä kokonaan uloskäännetyn kulmavasteen ympäri.
❑ Käytä Tracking-toimintoa mittaamaan pienintä etäisyyttä suorassa kulmassa kohteeseen ja suurinta etäisyyttä muissa mittauksissa.
❑ Itselaukaisinta voidaan käyttää.
❑ Arvoja voidaan kutsua muistista.

Pythagoraan I – matkan määrittely kahden apumittauksen avulla ❼

– Paina näppäintä , kunnes tunnusmerkki ilmestyy näyttöön. Laser on kytketty päälle.
– Tähtää **ylempään** mittauspisteeseen ja laukaise mittaus **1** näppäimellä .
– Pidä laite mahdollisimman vaakasuorassa. Jatkuvan mittauksen laukaisemiseksi painat näppäintä **pitkään**. Kun nopea äänimerkki kuuluu kierrät laseria suurin piirtein mittauspisteen **2** ympäri. Paina näppäintä , mittauksen keskeyttämiseksi.

Apumittaukset ja tulos **I** ilmestyvät näyttöön.

Pythagoraan II – matkan määrittely kolmen apumittauksen avulla ❽

– Paina näppäintä , kunnes tunnusmerkki ilmestyy näyttöön. Laser on kytketty päälle.
– Tähtää **ylempään** mittauspisteeseen ja laukaise mittaus **1** näppäimellä .
– Pidä laite mahdollisimman vaakasuorassa. Jatkuvan mittauksen laukaisemiseksi painat näppäintä **pitkään**. Kun nopea äänimerkki kuuluu kierrät laseria suurin piirtein mittauspisteen **2** ympäri. Paina näppäintä , mittauksen keskeyttämiseksi.
– Tähtää **alempaan** mittauspisteeseen ja laukaise mittaus **3** näppäimellä .

Apumittaukset ja tulos **l** ilmestyvät näyttöön.

Pythagoraan III – osamatkan määrittely kolmen apumittauksen avulla ❾

– Paina näppäintä , kunnes tunnusmerkki ilmestyy näyttöön. Laser on kytketty päälle.
– Tähtää **ylempään** mittauspisteeseen ja laukaise mittaus **1** näppäimellä .
– Tähtää **keski**-mittauspisteeseen ja laukaise mittaus **2** näppäimellä .
– Pidä laite mahdollisimman vaakasuorassa. Jatkuvan mittauksen laukaisemiseksi painat näppäintä **pitkään**. Kun nopea äänimerkki kuuluu kierrät laseria suurin piirtein mittauspisteen **3** ympäri. Paina näppäintä , mittauksen keskeyttämiseksi.

Apumittaukset ja tulos **l** ilmestyvät näyttöön.

Itselaukaisin (Timer)

Itselaukaisinta voidaan käyttää, jos samanaikaisesti joudut mittaamaan ja pitämään kohdelevyä.

– Paina näppäintä lyhyesti aloittaaksesi 5 s Countdown (lähtölaskennan).
– Painamalla näppäimiä voidaan Countdown pidentää 60 s asti.

Countdown alkaa välittömästi, kun näppäin päästetään vapaaksi, tai ellei laser ollut kytkettynä, -näppäimen painalluksen jälkeen.

Viimeiset 5 s ilmoitetaan akustisella äänellä sekunnin välein.

Avaruuskulman mittaus F

Kolmion kulma voidaan määritellä mittaamalla sen kolme sivua. Tätä toimintoa voidaan käyttää esim α suorakulmaisen avaruuskulman tarkistukseen.

– Paina näppäintä, kunnes tunnusmerkki ilmestyy näyttöön. Merkitse vastepisteet mitattavan kulman oikealla ja vasemmalla puolella.
– Kohdista laite vastaavasti, paina näppäintä ja mittaa peräkkäin kaksi lyhyttä matkaa (**d1, d2**).
– Kohdista laite, paina näppäintä ja mittaa pitkä matka (**d3**).

Apumittaukset ja tulos ilmestyvät näyttöön.

Huolto ja hoito

❏ Älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita, vaan pehmeää kosteaa liinaa.
❏ Puhdista optiikka silmälasi- tai linssiliinalla.
❏ Älä yritä avata laitetta.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Würth-keskushuollon suorittaa tarvittavat korjaukset.

Mainitse ehdottomasti koneen mallikilvessä löytyvä tuotenumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

Tämän laitteen reaaliaikainen varaosaluettelo löytyy Internetistä osoitteesta "http://www.wuerth.com/partsmanager" tai voit pyytää sitä lähimmästä Würth-sivuliikkeestä.

Vikailmoitukset/korjaus

Näyttö	Syy	Korjaus
156	Sivukallistus yli 10°	Pidä laite ilman sivukallistusta
160	Kulma-arvo on liian suuri	Mitta korkeintaan 45° kulmia
204	Laskuvirhe	Yksikkösekaannus: Pituudet laskettu pinnoilla ja tilavuuksilla
252/253	Lämpötila sallitun alueen ulkopuolella	Lämmitä tai jäähdytä laite
255	Vastaanotettu signaali liian heikko Mittausaika on liian pitkä, etäisyys yli 100 m	Käytä kohdetaulua (lisätarvike)
256	Vastaanotettu signaali liian voimakas	Käytä kohdetaulua (lisätarvike)
257	Mittausvirhe, ympäristön valo liian voimakas	Mittaa toisissa valo-olosuhteissa
260	Lasersäde katkeaa mittauksen aikana	Toista mittaus
	Laitteistovika	Sulje laite ja käynnistä se uudelleen, tarvittaessa useamman kerran. Jos vikatunnus ei poistu, on otettava yhteyttä laitteen myyjään.

Takuu

Myönnämme tälle Würth-laitteelle lainmukaisen maakohtaisten määräysten mukaisen takuun ostohetkestä (osoitettava laskulla tai lähetteellä). Syntyneet viat hoidetaan korvaavalla toimituksella tai korjaamalla.

Vauriot, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, ylikuormasta tai asiattomasta käsittelystä eivät kuulu takuun piiriin.

Reklamaatiot voidaan huomioida vain, jos laite toimitetaan purkamattomana Würth-sivuliikkeeseen, Würth-kenttähenkilölle tai valtuutettuun Würth-sähkötyökalujen asiakaspalveluun.

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote en allaluetteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 sekä seuraavien ohjeiden määräysten mukainen 89/336/ETY, 2004/108/EY.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

S

⚠ Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. Förvara denna anvisning och bifoga den om mätverktyget utlämnas åt annan person.

Detta mätverktyg använder laserstrålning i laserklass 2 enligt IEC 60825-1: 2007. Härvid kan du själv eller annan person oavsiktligt bländas.

Mätverktyget uppfyller kraven avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Det kan inte uteslutas att laseravståndsmätaren stör andra apparater i omgivningen om dessa inte i tillräckligt hög grad avskärmats mot radiofrekvenssignaler. Beakta säkerhetsanvisningarna för mätverktyget.

De använda symbolerna har följande betydelse:

⚠ **VARNING::**

Risker vid bruk eller felaktig användning som kan medföra allvarliga personskador eller död.

⚠ **SE UPP:**

Risker vid bruk eller felaktig användning som kan medföra lättare personskador men betydande sak-, förmögenhets- eller miljöskador.

Risk för bländning genom laserstrålen.

Rikta inte blicken mot laserstrålen och rikta inte heller strålen mot personer eller djur.

⚠ **VARNING::**

- ❏ **Rikta inte blicken mot laserstrålen och rikta inte heller strålen mot personer eller djur.** Ögonlockets naturliga slutningsreflex skyddar inte ögat tillräckligt.
- ❏ **Rikta inte blicken mot laserstrålen med optiska hjälpmedel som t.ex. kikare.** Optiska hjälpmedel kan på ett farligt sätt fokusera laserstrålen mot ögat.
- ❏ **Förväxla inte lasersiktglasögon med laserskyddsglasögon.** De används endast för att bättre kunna urskilja laserstrålen vid starkt ljus.
- ❏ **Täck inte över dataskylten.** Om hänvisningen till laserklassen saknas, finns risk för att användaren hanterar mätverktyget oförsiktigt.
- ❏ **Barn får inte handskas med mätverktyget.** De kan skada sig själv och andra personer.
- ❏ **Öppna inte mätverktyget. Laserstrålen är farlig för ögat.** Låt skador repareras endast hos en auktoriserad Würth-serviceverkstad.

⚠ **SE UPP:**

- ❏ **Rikta inte mot solen.** Sensorn kan skadas om mätverktyget riktas mot solen.
- ❏ **Se till att mätverktyget inte faller ned.** Risk finns att mätverktyget skadas och sedan ger felaktiga mätvärden. Utför kontrollmätningar före viktiga mätningar och kontrollera anslagens funktion. Kontrollera att laseroptiken är ren.
- ❏ **Skydda mätverktyget mot väta.** Inträngande fukt skadar elektroniken. Förvara och transportera alltid mätverktyget i skyddsväskan.
- ❏ **Det kan inte uteslutas att andra optiska apparater störs av reflekterade ljusstrålar.** Kontrollera om andra optiska apparater finns i närheten.
- ❏ **Använd endast original Würth-tillbehör.** Om icke godkänt tillbehör används, finns risk för fel mätvärden.

Maskinens komponenter

Laseravståndsmätare WDM 101

Symbolerna på mätverktyget har följande betydelse:

Artikelnummer	0714 640 710
Räckvidd, direkt	0,05 m – 80 m*
Räckvidd, med måltavla	100 m
Lutningsmätning	± 45°
Mätavvikelse, typ.	
– Avståndsmätning	± 1,0 mm**
– Lutningsmätning	± 0,3°
minsta indikeringsenhet	0,1 mm
Laserpunktens Ø på 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatisk avstängning Laser/apparat	180 s/360 s
Mätvärdesminnen, antal	20
Självutlösare/timer	5 s – 60 s
Batterier: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Batteribrukstid	5 000 avstånds-mätningar
IP-kapslingsklass	IP 54 (IEC60529)
Lagringstemperatur	–25 ... +70 °C
Driftstemperatur	–10 ... +50 °C
Vikt ca.	0,12 kg

* Vid följande situationer rekommenderar vi en måltavla även för kortare avstånd:
– Dåligt reflekterande yta
– Speglande yta (glas, metall, osv.)
– Kraftigt omgivningsljus som t. ex. direkt solljus

** Vid ogynnsamma villkor t. ex. temperaturvariationer, dåligt reflekterande yta eller kraftigt omgivningsljus kan mätavvikelsen uppgå till 3 mm.
På ett avstånd över 30 m försämras noggrannheten med 0,1 mm/m.

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för mätning av avstånd och lutning samt för beräkning av ytor och volymer. De mätvärden som mätverktyget ger, får inte användas för styrning eller reglering av andra apparater, maskiner eller anläggningar. Mätverktyget är inte lämpligt för användning i explosionsfarlig omgivning.

Användaren ansvarar för skador som uppstår till följd av icke ändamålsenlig användning.

Indikeringsymboler

1 Lasern påslagen
2 Minnesplatsens nummer
3 Mätyta (fram/bak)
4 Belysning
5 Omfång
6 Utstakningsfunktion
7 Väggyta
8 Pythagoras I, II och III
9 Takyta
10 Information
11 Huvudindikering
12 Måttenhet
13 Här visas mellanvärden
14 Meny för enheter, återställning, stativ, ljudsignal
15 Permanentlaser
16 Rumsvinkel, lutning, horisontalavstånd via lutning
17 Yta/volym
18 Självutlösare
19 Indikering av batteriets tillstånd
20 Minnesfunktion
21 Typskylt

Knappsats

22 Inkoppling av mätverktyget, avståndsmätning, tracking
23 Ytmätning/volymmätning
24 Plusknapp för beräkningar
25 Rymdvinkelmätning
26 Omkoppling av mätplan
27 Självutlösare/timer
28 Radering/frånkoppling
29 Indirekt mätning – Pythagorasfunktion
30 Mätvärdesminne/minne för konstanter
31 Minusknapp för beräkningar
32 Menyfunktioner/lika-med-knapp för beräkningar
33 Lutning, horisontalavstånd, utstakning

A Insättning av batterier

Byt ut batterierna när denna symbol visas på displayen.
Använd endast alkaliska batterier.

☞ För att undvika korrosion ta bort batterierna om mätaren inte används under en längre tid.

B Typer av anslag

Instrumentet kan användas med följande typer av anslag:

– Mätning från instrumentets bakkant på plan yta ❶.
– Mätning från framkanten utgående från en kant. (Ställ in mätplanet!)
– Mätning från en kant med vinkelanslaget utfällt i rät vinkel ❷.
– Mätning från ett hörn med fullständigt utfällt vinkelanslag ❸. Instrumentet ställer in nollpunkten beroende på vinkelanslagets läge.

☞ Under pågående mätning får inte optiken täckas.

C Menyinställningar

MENU Tryck **länge** ned denna knapp för aktivering av menyn. **"UNIT"**-symbolen visas.

MENU Tryck **kort** ned denna knapp; vägledning för funktionerna.

\+ / − Dessa knappar vägleder för inställningsalternativen.

CLEAR OFF Tryck på denna knapp när du vill lämna menyn utan lagring av inställningarna.

MENU Tryck **länge** ned denna knapp för att spara de nya inställningarna.

1. Enheter för avståndsmätning [UNIT]

Välj måttenhet och visningsnoggrannhet:

	Avstånd	Yta	Volym
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0′00″$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Noggrannheten 0,1 mm

2. Enheter för lutningsmätning [UNIT]

	Lutning
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Inställning av ljudsignal [BEEP]

3.1 **ON** Ljudsignalen är inkopplad.
3.2 **OFF** Ljudsignalen är frånkopplad.

4. Laserns permanentfunktion (kontinuerlig)

4.1 **ON** Lasern är inkopplad.

4.2 **OFF** Lasern är frånkopplad.

Vid lasern i läge **ON** utlöser varje knapptryckning [ON] en mätning.

Mätverktyget frånkopplas automatiskt efter 15 minuter.

5. Mätning med stativ [TRIPOD]

5.1 **ON** Mätning med stativ.

5.2 **OFF** Mätning utan stativ.

I läget **ON** anpassas mätreferensen till användning av stativ. Vid **OFF** visas symbolen **TRIPOD** på displayen.

6. Display-/knappbelysning

6.1 **ON** Belysningen är påslagen.

6.2 **OFF** Belysningen är avslagen.

Vid **ON** slås belysning på när ljusstyrkesensorn konstaterar dåliga ljusförhållanden.

7. Fabriksinställning [RESET]

7.1 **ON** Fabriksinställningarna aktiverade.

7.2 **OFF** Fabriksinställningarna inte aktiverade.

ANVISNING: Vid aktivering av fabriksinställningarna raderas valda menyinställningar och alla lagrade värden.

Driftstart

VARNING: Rikta inte blicken mot laserstrålen!

[ON] Slå på mätverktyget

Batteriets tillstånd indikeras. Mätverktyget är i basfunktion och klar för första mätningen.

När knappen [ON] trycks på nytt utförs en mätning. Efter varje mätning slocknar laserstrålen och måste aktiveras på nytt med knappen [ON] (förutom när lasern är inställd på **"kontinuerlig"**).

☞ Mätverktyget stängs automatiskt av 360 s efter sista knapptryckningen.

[CLEAR OFF] Radera

Efter bekräftelse raderas visat värde. I mätfunktionerna "Yta" och "Volym" kan de enskilda avstånden raderas och sedan på nytt mätas upp.

Anslag fram/bak

☞ Efter inkoppling är mätarens bakre kant nollpunkten för alla mätningar.

– Tryck **kort** ned knappen (kort tonsignal): Mätarens främre kant är nu nollpunkten för 1 mätning.

– Tryck **länge** ned knappen (lång tonsignal): Mätarens främre kant är nu nollpunkten för alla mätningar.

– Tryck **kort** ned knappen (kort tonsignal): Mätarens bakre kant är nu åter nollpunkten.

D Mätning

VARNING: Rikta inte laserstrålen mot personer eller djur!

Avståndsmätning

Slå på lasern med knappen [ON]. Rikta laserpunkten mot målet och utlös en avståndsmätning genom att kort trycka på knappen [ON]. Uppmätt avstånd visas på displayen.

☞ Lasern stängs automatiskt av 180 s efter sista knapptryckningen.

ANVISNING: Mätfel kan förekomma på följande ytor: Färglösa vätskor, glas, styrenplast, halvgenomskinliga ytor, glänsande ytor. Mätningar på mörka och matta ytor leder till längre mättid.

Kontinuerlig mätning (tracking)

Den kontinuerliga mätningen är lämplig för bestämning av rumsdiagonalen ❹ (maximalt uppmätt avstånd) eller rätvinkligt avstånd mot en vägg ❺ (minimalt uppmätt avstånd). På detta sätt kan även avstånd märkas ut ❻.

Koppla på lasern med knappen [ON]. Rikta laserpunkten mot målet och lös ut den kontinuerliga mätningen med en **lång** tryckning av knappen [ON]. Under mätning måste laserpunkten förskjutas ut över målets centrum.

Under mätning avges en snabb ljudsignal.

Avsluta mätningen genom att trycka på knappen [ON]. På displayen visas maximalt, minimalt och senast uppmätt avstånd.

Minne för konstanter

Ett avstånds-, yt- eller volymmått kan mellanlagras och återhämtas:

Avståndsmätning.

Tryck knappen tills en ljudsignal bekräftar lagringen.

Det lagrade värdet kan när som helst med en kort tryckning på knappen [M] återhämtas.

Mätvärdesminne

Tryck två gånger ned knappen för att ta fram de senast registrerade 20 mätvärdena i omvänd ordning.

Använd knapparna [+] och [–] för navigering.

Tryck på knappen [MENU] för att använda visat mätvärde för en beräkning.

För radering av mätvärdesminnet måste knapparna [M] och [CLEAR OFF] samtidigt tryckas ned.

Mätfunktioner

[+] [–] Addition/subtraktion

– Så här mäts ett avstånd.
– Tryck knappen [+] resp. [–].
– Så här mäts ett andra avstånd.
– Tryck knappen [MENU].

Båda mätvärdena och resultatet visas.

Beräkning av yta

– Tryck **kort** på knappen. Ytsymbolen visas på displayen och lasern är påkopplad.
– Tryck på knappen [ON] och mät första avståndet (t. ex. längd).
– Tryck på knappen [ON] och mät andra avståndet (t. ex. bredd).

De båda mätvärdena och resulterande yta visas på displayen.

☞ **Ytmåttet är korrekt endast om mätningarna utförts i rät vinkel mot varandra.**

Beräkning av volym

– Tryck på knappen. Volymsymbolen visas på displayen och lasern är påkopplad.
– Tryck på knappen [ON] och mät första längden (t. ex. längd).
– Tryck på knappen [ON] och mät andra längden (t. ex. bredd).
– Tryck på knappen [ON] och mät tredje längden (t. ex. höjd).

De tre mätvärdena och resulterande volym visas på displayen.

☞ **Volymmåttet är korrekt endast om mätningarna utförts i rät vinkel mot varandra.**

Så här mäts en lutning

– Håll mätverktyget under mätning med displayen uppåt och om möjligt utan lutning på tvären (±10°).
– Tryck **kort** på knappen . Symbolen visas på displayen. Aktuell lutningsvinkel visas beroende på menyinställning i "°" eller "%".
– Aktivera lasern med knappen och rikta in för mätning av lutning.
– Tryck på knappen och mät vinkeln.

Uppmätt vinkel och avståndet visas på displayen.

Så här mäts lutning och horisontalavstånd

– Tryck **två gånger** på knappen . Symbolen visas på displayen.
– Tryck på knappen Den uppmätta vinkeln, avståndet och det beräknade horisontalavståndet visas på displayen.

Efter mätning återgår mätverktyget till avståndsfunktion.

Utstakningsfunktion D

För enhetlig markering av avstånd kan två avstånd **a** och **b** matas in och lagras. Vid en fortsatt mätning jämförs aktuellt uppmätt avstånd med mätvärdets avstånd **a** och skillnaden visas på displayen.

– Tryck **fyra gånger** på knappen . På displayen visas symbolen för utstakningsfunktion och måttet **a** blinkar.
– Mata in måttet **a** med knapparna + − och lagra med knappen .
– Mata sedan in måttet **b** och lagra. Laserstrålen slås på.
– Rikta in laserstrålen, förskjut mätverktyget och observera visningen på displayen. Pilarna på displayen visar i vilken riktning mätverktyget måste förskjutas.
– När ljudsignalen växlar och 0,000 visas, stämmer mätvärdet vid bakre anslaget överens med måttet **a**. Märk ut denna punkt.
– Förskjut mätverktyget ytterligare i riktning mot måttet **a** + **b** och märk ut den andra framtagna punkten. Nästa mått som ska registreras ligger nu vid **a** + **b** + **b** osv.

Nästa mätvärdet visas i understa mellandisplayen.

Funktionen avslutas med knappen . De lagrade måtten **a** och **b** bibehålls.

Indirekt mätning med hjälp av Pythagoras E

Instrumentet kan bestämma ett avstånd enligt Pythagoras matematiska princip med utnyttjande av hjälpmätningar. Detta är användbart när en direkt mätning inte är möjlig.

❏ Mätpunkterna måste befinna sig på samma linje.
❏ Mätningarnas ordningsföljd som visas på bilderna ❼ ❽ ❾ måste iakttas.
❏ Det bästa resultatet uppnås när instrumentet vrids runt en fast punkt. Rikta instrumentet till exempel mot en vägg och vrid instrumentet med helt utvikt vinkelanslag.
❏ Utnyttja Tracking-funktionen för att bestämma det kortaste rätvinkliga avståndet till målet och det maximala avståndet med de följande mätningarna.
❏ Självutlösaren kan användas.
❏ Värden som finns i minnet kan tas fram.

Pythagoras I – Bestämmer en sträcka med två hjälpmätningar ❼

– Tryck på knappen tills symbolen in visas på displayen. Lasern är inkopplad.
– Sikta mot den **övre** mätpunkten och starta mätningen **1** med knappen .
– Håll mätverktyget möjligast vågrätt. För start av permanentmätning, tryck **länge** på knappen . När snabb ljudsignal avges, cirkla med lasern i omfattande rörelse kring mätpunkten **2**. Tryck knappen för att avsluta mätningen.

Hjälpmätningarna och resultatet **I** visas på displayen.

Pythagoras II – Bestämmer en sträcka med 3 hjälpmätningar ❽

– Tryck på knappen tills symbolen in visas på displayen. Lasern är inkopplad.
– Sikta mot den **övre** mätpunkten och starta mätningen **1** med knappen .
– Håll mätverktyget möjligast vågrätt. För start av permanentmätning, tryck **länge** på knappen . När snabb ljudsignal avges, cirkla med lasern i omfattande rörelse kring mätpunkten **2**. Tryck knappen för att avsluta mätningen.
– Sikta mot den **undre** mätpunkten och starta mätningen **3** med knappen .

Hjälpmätningarna och resultatet **I** visas på displayen.

Pythagoras III – Bestämmer en delsträcka med 3 hjälpmätningar ❾

– Tryck på knappen tills symbolen in visas på displayen. Lasern är inkopplad.
– Sikta mot den **övre** mätpunkten och starta mätningen **1** med knappen .
– Sikta mot den **mellersta** mätpunkten och starta mätningen **2** med knappen .
– Håll mätverktyget möjligast vågrätt. För start av permanentmätning, tryck **länge** på knappen . När snabb ljudsignal avges, cirkla med lasern i omfattande rörelse kring mätpunkten **3**. Tryck knappen för att avsluta mätningen.

Hjälpmätningarna och resultatet **I** visas på displayen.

TIMER Självutlösare (timer)

Självutlösaren kan användas när det är nödvändigt att samtidigt mäta och hålla målplattan.

– Tryck kort ned knappen för att starta en 5 sekunders nedräckning.
– Genom att trycka på knapparna + – kan nedräkningen förlängas med upp till 60 s.

Nedräkningen startar omedelbart när knappen släpps upp eller, om lasern ännu inte var aktiverad, efter en tryckning på knappen .

De sista 5 sekunderna indikeras akustiskt med en sekunds intervall.

Bestäm en rymdvinkel F

Vinkeln i en triangel kan beräknas genom att mäta de tre sidorna. Funktionen kan t. ex. användas för att kontrollera en rätvinklig rymdvinkel α.

– Tryck på knappen tills symbolen visas på displayen. Markera anslagspunkterna till höger och vänster i den vinkel som skall mätas.
– Placera instrumentet i läge, tryck på knappen och mät de båda korta sträckorna (**d1, d2**) efter varandra.
– Placera instrumentet i läge, tryck på knappen och mät den långa sträckan (**d3**).

Hjälpmätningarna och resultatet visas på displayen.

Service och underhåll

❑ Använd inte aggressiva rengöringsmedel utan en mjuk, fuktig trasa.
❑ Rengör optiken med en trasa för glasögon och linser.
❑ Öppna inte mätverktyget.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Würth elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar elverktygets artikelnummer som finns antecknat på typskylten.

Aktuell reservdelslista för elverktyget kan hämtas i Internet under "http://www.wuerth.com/partsmanager" eller beställas hos lokal Würth-representation.

Felmeddelanden/åtgärder

Indikering	Orsak	Åtgärd
156	Lutning på tvären över 10°	Håll mätverktyget utan lutning på tvären
160	Vinkelvärdet är för stort	Mät vinkeln upp till högst 45°
204	Räknefel	Enhetskonflikt: Längd med ytor och volymer felräknade
252/253	Temperaturen ej inom tillåtet område	Låt mätverktyget svalna resp. värmas upp
255	Mottagningssignalen för svag, mättiden för lång, avståndet över 100 m	Använd måltavla (tillbehör)
256	Mottagningssignal för kraftig	Använd måltavla (tillbehör)
257	Mätfel, för kraftigt ljus i omgivning	Mät vid andra ljusförhållanden
260	Avbrott i laserstrålen under mätning	Upprepa mätning
	Utrustningsfel	Stäng av och slå på mätverktyget eventuellt flera gånger. Om felsymbolen inte slocknar ta kontakt med återförsäljaren.

Garanti

För denna Würth-produkt lämnar vi garanti enligt lagens/respektive lands bestämmelser utgående från köpdatum (köpet måste styrkas med faktura eller följesedel). Skador som uppstått åtgärdas genom ersättningsleverans eller reparation.

Skador som orsakats av normalt slitage, överbelastning eller osakkunnigt handhavande omfattas ej av leveratörsansvaret.

Reklamation kan godkännas endast om apparaten lämnas in odemonterad till en Würth-representation, en Würth-fältsäljare eller en auktoriserad Würth-serviceverkstad för elverktyg.

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

CE Konformitets-förklaringen

Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande norm och dokument: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 enligt bestämmelserna i riktlinjerna 89/336/EEG, 2004/108/EG .

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

GR

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το όργανο μέτρησης είναι μόνο τότε δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χειρισμού και τις υποδείξεις ασφαλείας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Διαφυλάξτε καλά αυτές τις οδηγίες και όταν παραχωρήσετε τη συσκευή σε άλλα πρόσωπα δώστε μαζί κι αυτές.

Αυτό το όργανο μέτρησης εκπέμπει ακτινοβολία κατηγορίας λέιζερ 2 σύμφωνα με τις προδιαγραφές IEC 60825-1: 2007. Γι' αυτό μπορεί, χωρίς να το θέλετε, να τυφλώσετε άλλα άτομα ή ακόμη κι εσάς τους ίδιους.

Η συσκευή εκπληρώνει τις απαιτήσεις για την ηλεκτρομαγνητική ανεκτικότητα (EMV). Δεν αποκλείεται η πρόκληση παρεμβολών σε συσκευές που βρίσκονται στο γύρω χώρο του οργάνου μέτρησης αποστάσεων με λέιζερ, σε περίπτωση που αυτές δεν είναι επαρκώς θωρακισμένες ενάντια σε ραδιοσυχνότητες. Να λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας αυτών των συσκευών.

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται έχουν την εξής σημασία:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
Κατά τη χρήση ή τον αντικανονικό χειρισμό δημιουργείται κίνδυνος που μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς ή και το θάνατο.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Κατά τη χρήση ή τον αντικανονικό χειρισμό δημιουργείται κίνδυνος που μπορεί να προκαλέσει ελαφρούς τραυματισμούς ή/και σημαντικές υλικές, περιουσιακές ή περιβαλλοντικές ζημιές.

Κίνδυνος τύφλωσης από την ακτίνα λέιζερ.

Μην κοιτάζετε στην ακτίνα λέιζερ και μην την κατευθύνετε επάνω σε πρόσωπα ή ζώα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- **Μην κοιτάζετε στην ακτίνα λέιζερ και μην την κατευθύνετε χωρίς λόγο επάνω σε πρόσωπα ή ζώα.** Η φυσική αντίδραση των φλεβαρίδων δεν αποτελεί αποτελεσματική προστασία.
- **Να μην κοιτάζετε με οπτικά βοηθητικά μέσα, π. χ. με κιάλια, στην ακτίνα λέιζερ.** Τα οπτικά βοηθητικά μέσα εστιάζουν την ακτίνα λέιζερ και την καθιστούν έτσι επικίνδυνη για τα μάτια.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σαν γυαλιά προστασίας από λέιζερ**. Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ χρησιμεύουν μόνο για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ σε φωτεινό περιβάλλον χωρίς, όμως, να προστατεύουν απ' αυτήν.
- **Η πινακίδα της συσκευής (κατασκευαστή) πρέπει να είναι πάντοτε ευανάγνωστη.** Η έλλειψη της υπόδειξης για την κατηγορία λέιζερ μπορεί να οδηγήσει σε απροσεξία του χρήστη.
- **Μην παραχωρήσετε αυτή τη συσκευή σε παιδιά.** Μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τον εαυτό τους ή άλλα πρόσωπα
- **Μην ανοίγετε τη συσκευή.** Η ακτίνα λέιζερ είναι επικίνδυνη για τα μάτια. Να δίνετε τη συσκευή για επισκευή σ' ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Würth.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- **Μη σημαδεύετε τον ήλιο.** Η άμεση σκόπευση του ηλίου μπορεί να βλάψει τον αισθητήρα.
- **Προστατεύετε τη συσκευή από πτώσεις.** Η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη και να δείχνει έτσι εσφαλμένες τιμές μέτρησης. Πριν την εκτέλεση σημαντικών μετρήσεων πρέπει να διεξάγετε δοκιμαστικές μετρήσεις (τεστ) και να ελέγχετε τη λειτουργία των οδηγών. Δίνετε προσοχή στην καθαριότητα των οπτικών εξαρτημάτων του λέιζερ.
- **Προστατεύετε τη συσκευή από την υγρασία.** Η διείσδυση υγρασίας στη συσκευή προκαλεί βλάβες στην ηλεκτρονική. Να διαφυλάγετε και να μεταφέρετε τη συσκευή πάντα μέσα στη θήκη της.
- **Δεν αποκλείονται οι παρεμβολές σε άλλες οπτικές συσκευές εξαιτίας της διάχυσης του φωτός.** Να ελέγχετε, μήπως υπάρχουν κοντά άλλες οπτικές συσκευές.
- **Να χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα από τη Würth.** Η χρήση εξαρτημάτων που δεν προτείνονται απ' αυτήν μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένες τιμές μέτρησης.

Χαρακτηριστικά εργαλείων

Όργανο μέτρησης αποστάσεων με λέιζερ **WDM 101**

Τα σύμβολα που βρίσκονται επάνω στη συσκευή έχουν την εξής σημασία:

Ακτινοβολία λέιζερ
Μην κοιτάζετε στην ακτίνα λέιζερ
Κατηγορία λέιζερ 2
σύμφωνα με IEC 60825-1: 2007
Μέγ. ισχύς εξόδου: <1mW
Μήκος κύματος: 620 – 690 nm

Κωδικός αριθμός	0714 640 710
Εμβέλεια, άμεσα	0,05 m – 80 m*
Εμβέλεια, με πίνακα στόχευσης	100 m
Μετρήσεις κλίσης	± 45°
Απόκλιση μέτρησης, τυπική	
– Μετρήσεις απόστασης	± 1,0 mm**
– Μετρήσεις κλίσης	± 0,3°
ελάχιστη μονάδα ένδειξης	0,1 mm
Ø σημείου λέιζερ σε 10/50/100 m	6/30/60 mm
Αυτόματη διακοπή λειτουργίας Λέιζερ/Συσκευή	180 s/360 s
Μνήμη τιμών μέτρησης, αριθμός	20
Αυτόματη ενεργοποίηση/ Χρονιστής	5 s – 60 s
Μπαταρίες: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Διάρκεια ζωής μπαταριών	5 000 μετρήσεις αποστάσεων
Μόνωση IP	IP 54 (IEC60529)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–25 ... +70 °C
Θερμοκρασία λειτουργίας	–10 ... +50 °C
Βάρος, περίπου	0,12 kg

* σας συνιστάμε τη χρήση της σταδίας στις εξής περιπτώσεις, ακόμη και σε μικρές αποστάσεις:
– επιφάνεια με περιορισμένη ή χωρίς ανακλαστικότητα
– επιφάνεια με ισχυρό αντικατοπτρισμό (γυαλί, μέταλλο, κλπ.)
– πολύ φωτεινό περιβάλλον, π. χ. πολύ ισχυρή ηλιακή ακτινοβολία

** Σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών, π.χ. διακυμάνσεις της θερμοκρασίας, επιφάνεια με κακή ανακλαστικότητα ή ισχυρό ηλιακό φως, η απόκλιση μπορεί να φτάσει τα 3 mm.
Σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 30 m η ακρίβεια ελαττώνεται κατά 0,1 mm/m.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Η συσκευή προορίζεται για τη μέτρηση αποστάσεων και κλίσεων καθώς και για τον υπολογισμό επιφανειών και όγκων. Οι τιμές που εξακριβώνονται από τη συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν για την κατεύθυνση και τον έλεγχο άλλων συσκευών, μηχανών ή εγκαταστάσεων. Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για χρήση σε χώρους στους οποίους υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Για ζημιές που εμφανίζονται όταν το μηχάνημα χρησιμοποιείται με τρόπο ασύμφωνο με τον προορισμό του την ευθύνη φέρει ο χρήστης.

Σύμβολα ένδειξης

1 Λέιζερ ενεργοποιημένο
2 Αριθμός θέσης μνήμης
3 Επίπεδο μέτρησης (μπροστά/πίσω)
4 Φωτισμός
5 Περιφέρεια
6 Λειτουργία οροθέτησης
7 Επιφάνεια τοίχου
8 Θεώρημα Πυθαγόρα I, II και III
9 Επιφάνεια στέγης
10 Πληροφορίες
11 Κύρια ένδειξη
12 Μονάδα μέτρησης
13 Ενδείξεις για ενδιάμεσες τιμές
14 Μενού για μονάδες, επαναφορά, τρίποδο, ακουστικό σήμα
15 Διαρκής λειτουργία λέιζερ
16 Στερεή γωνία, κλίση, οριζόντια απόσταση δια μέσου κλίσης
17 Επιφάνεια/Όγκος

18 Αυτοσκανδάλιση
19 Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας
20 Λειτουργία μνήμης
21 Πινακίδα κατασκευαστή (συσκευής)

Πληκτρολόγιο

22 Θέση της συσκευής σε λειτουργία, μέτρηση απόστασης, Tracking
23 Μέτρηση επιφάνειας/Μέτρηση όγκου
24 Πλήκτρο ΣΥΝ για υπολογισμούς
25 Μέτρηση στερεών γωνιών
26 Αλλαγή επιπέδου μέτρησης
27 Αυτοσκανδάλιση/Χρονιστής
28 Διαγραφή/Θέση εκτός λειτουργίας
29 Έμμεση μέτρηση – Λειτουργία κατά Πυθαγόρα
30 Μνήμη τιμών μέτρησης/Μνήμη σταθερών
31 Πλήκτρο ΠΛΗΝ για υπολογισμούς
32 Λειτουργίες μενού/Πλήκτρο ΙΣΟΝ για υπολογισμούς
33 Κλίση, επίπεδη απόσταση, οροθέτηση

A Τοποθέτηση μπαταριών

Αλλάξτε μπαταρίες όταν εμφανιστεί αυτό το σύμβολο στην ένδειξη.
Να χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες αλκαλίου.

☞ Αν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το όργανο μέτρησης για πολύ καιρό πρέπει να αφαιρέσετε τις μπαταρίες για να μην διαβρωθούν.

B Τοποθέτηση της συσκευής κατά τη μέτρηση

Η συσκευή μπορεί να μετρήσει από τις παρακάτω θέσεις:

❑ Μετρήσεις από πίσω βάσει μιας επίπεδης επιφάνειας ❶.
❑ Μετρήσεις από εμπρός βάσει μιας ακμής. (Να ρυθμίζετε το επίπεδο μέτρησης!)
❑ Μετρήσεις βάσει μιας ακμής και με ορθογώνια ξεδιπλωμένη τη γωνία αναστολής ❷.
❑ Μετρήσεις βάσει γωνιών και με τελείως ξεδιπλωμένη τη γωνία αναστολής ❸. Η συσκευή ρυθμίζει το μηδενικό σημείο ανάλογα με τη θέση της γωνίας αναστολής.

☞ Μην καλύπτεται τους φακούς.

C Ρυθμίσεις μενού

MENU Πατήστε αυτό το πλήκτρο **συνεχώς** για να ενεργοποιήσετε το μενού. Εμφανίζεται τοι σύμβολο «**UNIT**».

MENU Πατήστε αυτό το πλήκτρο **σύντομα**· αρχίζει η οδήγησή σας στις στις διάφορες λειτουργίες της συσκευής.

\+ / − Τα πλήκτρα αυτά σας οδηγούν στις διάφορες εφικτές ρυθμίσεις.

CLEAR OFF Πατήστε αυτό πλήκτρο για να εγκαταλείψετε το μενού χωρίς να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις.

MENU Πατήστε αυτό πλήκτρο **συνεχώς** για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις.

1. Μονάδες για μετρήσεις αποστάσεων [UNIT]

Επιλέξτε τη μονάδα μέτρησης και την ακρίβεια ένδειξης:

	Απόσταση	Επιφάνεια	Όγκος
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Ακρίβεια 0,1 mm

2. Μονάδες για μετρήσεις κλίσεων [UNIT]

	Κλίση
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Ρύθμιση ακουστικού σήματος [BEEP]

3.1 **ON** Το ακουστικό σήμα είναι ενεργοποιημένο.

3.2 **OFF** Το ακουστικό σήμα δεν είναι ενεργοποιημένο.

4. Ρύθμιση λέιζερ στον τρόπο διαρκούς λειτουργίας (συνεχώς)

4.1 **ON** Το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο.

4.2 **OFF** Το λέιζερ είναι απενεργοποιημένο.

Όταν το λέιζερ βρίσκεται στο **ON** τότε διεξάγεται μια μέτρηση κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο [ON].

Η αυτόματη απενεργοποίηση λαμβάνει χώρα μετά από 15 λεπτά.

5. Μέτρηση με τρίποδο [TRIPOD]

5.1 **ON** Μέτρηση με τρίποδο.

5.2 **OFF** Μέτρηση χωρίς τρίποδο.

Στη ρύθμιση **ON** η μέτρηση αναφοράς προσαρμόζεται στη χρήση της συσκευής με τρίποδο. Στο **OFF** στην οθόνη εμφανίζεται στο σύμβολο **TRIPOD**.

6. Φωτισμός πληκτρολογίου/οθόνης

6.1 **ON** Ο φωτισμός είναι ενεργοποιημένος.

6.2 **OFF** Ο φωτισμός είναι απενεργοποιημένος.

Στο **ON** ενεργοποιείται ο φωτισμός όταν ο αισθητήρας φωτεινότητας εξακριβώσει δυσμενείς συνθήκες φωτισμού.

7. Ρυθμίσεις εργοστασίου [RESET]

7.1 **ON** Οι ρυθμίσεις εργοστασίου είναι ενεργοποιημένες.

7.2 **OFF** Οι ρυθμίσεις εργοστασίου είναι απενεργοποιημένες.

ΥΠΌΔΕΙΞΗ: Κατά την ενεργοποίηση των ρυθμίσεων εργοστασίου σβήνονται όλες οι ρυθμίσεις που είχατε διεξάγει στο μενού καθώς και όλες οι αποθηκευμένες τιμές.

Εκκίνηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην κοιτάζετε στηνακτίνα λέιζερ!

[ON] Θέση της συσκευής σε λειτουργία

Εμφανίζεται η ένδειξη μπαταρίας. Η συσκευή είναι έτοιμη για την πρώτη μέτρηση στο βασικό τρόπο λειτουργίας.

Όταν πατήσετε εκ νέου το πλήκτρο [ON] διεξάγεται μια μέτρηση. Το λέιζερ σβήνει μετά από κάθε μέτρηση και πρέπει να ενεργοποιηθεί εκ νέου με το πλήκτρο [ON] (εκτός όταν το λέιζερ έχει ρυθμιστεί σε **«συνεχώς»**).

☞ 360 δευτερόλεπτα μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου η συσκευή διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία της.

[CLEAR OFF] Διαγραφή

Μετά την επιβεβαίωση διαγράφεται η τιμή στην ένδειξη. Μέσα στο πλαίσιο των λειτουργιών μέτρησης «Επιφάνεια» και «Όγκος» μπορείτε να διαγράψετε τις επί μέρους αποστάσεις και ακολούθως να τις ξαναμετρήσετε.

Ακμή εμπρός/πίσω

☞ Μετά τη θέση σε λειτουργία το μηδενικό σημείο βρίσκεται, για όλους τους τρόπους μέτρησης, στην πίσω ακμή της συσκευής.

– Πατήστε **σύντομα** το πλήκτρο (βραχύ ακουστικό σήμα): Μηδενικό σημείο είναι τώρα η μπροστινή ακμή για 1 μέτρηση.

– Πατήστε **συνεχώς** το πλήκτρο (μακρύ ακουστικό σήμα): Μηδενικό σημείο είναι τώρα η μπροστινή ακμή για όλες τις μετρήσεις.

– Πατήστε **σύντομα** το πλήκτρο (βραχύ ακουστικό σήμα): Μηδενικό σημείο είναι τώρα πάλι η πίσω ακμή της συσκευής.

D Διαδικασία μέτρησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε πρόσωπα ή ζώα!

Μέτρηση μιας απόστασης

Θέστε με το πλήκτρο το λέιζερ σε λειτουργία ON. Σημαδέψτε με το σημείο λέιζερ το στόχο και ενεργοποιήσετε τη μέτρηση της απόστασης πατώντας πάλι σύντομα το πλήκτρο ON. Η τιμή της μετρημένης απόστασης εμφανίζεται στην οθόνη.

☞ Το λέιζερ απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 180 δευτερόλεπτα περίπου μετά το τελευταίο πάτημα του πλήκτρου.

ΥΠΌΔΕΙΞΗ: Η μέτρηση στις παρακάτω επιφάνειες μπορεί να παρουσιάσει σφάλματα: άχρωμα υγρά, γυαλί, στιροπόρ, ημιδιαφανείς επιφάνειες, στιλπνές επιφάνειες. Μετρήσεις σε σκοτεινές και θαμπές επιφάνειες αυξάνουν το χρόνο μέτρησης.

Διαρκής μέτρηση (Tracking)

Η διαρκής μέτρηση είναι κατάλληλη για την εξακρίβωση διαγώνιων αποστάσεων μέσα σε χώρους ❹ (μέγιστη εξακριβωμένη απόσταση) ή την ορθογώνια απόσταση επάνω σ' έναν τοίχο ❺ (ελάχιστη εξακριβωμένη απόσταση). Μπορείτε επίσης να οροθετήσετε (να χαράξετε) αποστάσεις ❻.

Θέστε με το πλήκτρο το λέιζερ σε λειτουργία ON. Σημαδέψτε με το σημείο λέιζερ το στόχο και ενεργοποιήσετε τη μέτρηση της απόστασης πατώντας πάλι **συνεχώς το** πλήκτρο ON. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης πρέπει να μετακινείτε το σημείο λέιζερ επάνω στο στόχο.

Κατά τη μέτρηση ακούγεται ένα γρήγορο ακουστικό σήμα.

Τερματίσετε τη μέτρηση με πάτημα του πλήκτρου ON. Στην οθόνη εμφανίζεται η μέγιστη και η ελάχιστη απόσταση καθώς και η απόσταση που μετρήθηκε τελευταία.

Μνήμη σταθερών

Στην ενδιάμεση μνήμη μπορείτε να αποθηκεύσετε, και να την καλέσετε όταν την χρειαστείτε, μια οποιαδήποτε διάσταση απόστασης, επιφάνειας ή όγκου:

Διεξάγετε τη μέτρηση απόστασης.

Κρατήστε το πλήκτρο πατημένο μέχρι η αποθήκευση να επιβεβαωθεί από ένα ακουστικό σήμα.

Η αποθηκευμένη τιμή μπορεί να καλεστεί ανά πάσα στιγμή με σύντομο πάτημα του πλήκτρου .

Μνήμη τιμών μέτρησης

Πατήστε το πλήκτρο δυο φορές για να καλέσετε με αντίστροφη σειρά τις τελευταίες 20 τιμές μέτρησης που εξακριβώθηκαν.

Για την πλοήγηση χρησιμοποιήστε το πλήκτρο [+] και το πλήκτρο [−].

Πατήστε το πλήκτρο [MENU] αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε την εμφανισθείσα τιμή σε κάποιον υπολογισμό.

Για να διαγράψετε την τιμή μέτρησης πρέπει να πατήσετε ταυτόχρονα το πλήκτρο [ ] και το πλήκτρο [CLEAR OFF].

Λειτουργίες μέτρησης

Πρόσθεση/αφαίρεση

– Μετρήστε μια απόσταση.
– Πατήστε το πλήκτρο [+] ή, ανάλογα, το πλήκτρο [−].
– Μετρήστε μια 2η απόσταση.
– Πατήστε το πλήκτρο [MENU].

Παρουσιάζονται οι δυο τιμές μέτρησης και το αποτέλεσμα.

Υπολογισμός επιφάνειας

– Πατήστε το πλήκτρο **σύντομα**. Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο επιφανειών ενώ το λέιζερ ενεργοποιείται.
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε την πρώτη διάσταση (π. χ. το μήκος).
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη δεύτερη διάσταση (π. χ. το πλάτος).

Στην ένδειξη εμφανίζονται οι δυο τιμές και η υπολογισμένη επιφάνεια.

☞ **Η τιμή της επιφάνειας είναι σωστή μόνο όταν οι μετρήσεις διεξήχθηκαν ορθογώνια η μια προς την άλλη.**

Υπολογισμός όγκου

– Πατήστε το πλήκτρο. Εμφανίζεται το σύμβολο όγκου και το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο.
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε την πρώτη διάσταση (π. χ. το μήκος).
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη δεύτερη διάσταση (π. χ. το πλάτος).
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη δεύτερη διάσταση (π. χ. το ύψος).

Στην ένδειξη εμφανίζονται οι τρεις τιμές και ο υπολογισμένος όγκος.

☞ **Η τιμή του όγκου είναι σωστή μόνο όταν οι μετρήσεις διεξήχθηκαν ορθογώνια η μια προς την άλλη.**

Μέτρηση κλίσεων

– Κατά τη διάρκεια της μέτρησης πρέπει να κρατάτε τη συσκευή με την οθόνη προς τα επάνω με όσο το δυνατό πιο μικρή οριζόντια απόκλιση (±10°).
– Πατήστε **σύντομα** [ ]. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο . Η τρέχουσα γωνία κλίσης παρουσιάζεται σε «°» ή «%», ανάλογα με την αντίστοιχη ρύθμιση στο μενού.
– Ενεργοποιήστε το λέιζερ με το πλήκτρο [ON] και ευθυγραμμίστε το κατάλληλα για τη μέτρηση της κλίσης.
– Πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη γωνία.

Η μετρηθείσα γωνία και η απόσταση εμφανίζονται στην ένδειξη.

Μέτρηση κλίσεων και οριζόντιας απόστασης

– Πατήστε **δυο φορές** το πλήκτρο [ ]. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο .
– Πατήστε το πλήκτρο [ON]. Η μετρηθείσα γωνία, η απόσταση και η βάσει των αντίστοιχων τιμών υπολογισθείσα οριζόντια απόσταση εμφανίζονται στην ένδειξη.

Μετά τη μέτρηση η συσκευή επανέρχεται στον τρόπο λειτουργίας μέτρησης αποστάσεων.

Λειτουργία οροθέτησης D

Για να σημαδέψετε πολλές αποστάσεις, ξεκινώντας από μια ενιαία, κοινή βάση, πρέπει να εισάγετε και να αποθηκεύσετε δυο αποστάσεις **a** και **b**. Κατά τη μέτρηση που ακολουθεί, η τιμή μέτρησης της εκάστοτε υπό μέτρηση απόστασης συγκρίνεται με την τιμή μέτρησης της απόστασης **a** και η διαφορά παρουσιάζεται στην οθόνη.

– Πατήστε το πλήκτρο **τέσσερις φορές**. Στην ένδειξη εμφανίζεται το σύμβολο της λειτουργίας οροθέτησης και αναβοσβήνει η διάσταση (το μέτρο) **a**.
– Εισάγετε τη διάσταση **a** με τα πλήκτρα + − και αποθηκεύσετε την με το πλήκτρο MENU.
– Ακολούθως εισάγετε και αποθηκεύσετε τη διάσταση **b**. Η ακτίνα λέιζερ ενεργοποιείται.
– Ευθυγραμμίστε την ακτίνα λέιζερ και μετακινήστε τη συσκευή παρατηρώντας ταυτόχρονα την ένδειξη. Τα βέλη στην οθόνη δείχνουν προς ποια κατεύθυνση πρέπει να μετακινήσετε τη συσκευή.
– Όταν το ακουστικό σήμα αλλάξει και ταυτόχρονα στην ένδειξη εμφανιστεί 0,000, τότε η τιμή μέτρησης στην πίσω ακμή ταυτίζεται με τη διάσταση **a**. Σημαδέψτε αυτό το σημάδι.
– Συνεχίστε τη μετακίνηση της συσκευής με κατεύθυνση προς **a** + **b** και σημαδέψτε και το δεύτερο εξακριβωθέν σημείο. Τώρα, η επόμενη υπό εξακρίβωση διάσταση βρίσκεται στο **a** + **b** + **b** κτλ.

Η επόμενη τιμή μέτρησης εμφανίζεται αντίστοιχα στην κατώτατη ενδιάμεση ένδειξη.

Η λειτουργία περματίζεται με το πλήκτρο CLEAR OFF. Οι αποθηκευμένες διαστάσεις **a** και **b** παραμένουν.

Έμμεση μέτρηση βάσει του θεωρήματος του Πυθαγόρα E

Η συσκευή μπορεί να μετρήσει αποστάσεις με βάση βοηθητικές μετρήσεις σύμφωνα με το θεώρημα του Πυθαγόρα. Αυτό έχει, όμως, σημασία μόνο όταν η άμεση μέτρηση δεν είναι εφικτή.

❏ Τα σημεία μέτρησης πρέπει να βρίσκονται επάνω σε μια ευθεία γραμμή.
❏ Πρέπει να τηρείται η σειρά της διεξαγωγής των μετρήσεων που δείχτηκε στις εικόνες ❼ ❽ ❾.
❏ Άριστα αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν η συσκευή περιστρέφεται γύρω από ένα σταθερό σημείο. Για παράδειγμα: η συσκευή είναι ακουμπισμένη σ' έναν τοίχο και περιστρέφεται γύρω από την τελείως ξεδιπλωμένη γωνία αναστολής.
❏ Να χρησιμοποιείτε τη λειτουργία Tracking για να εξακριβώνετε την ελάχιστη, ορθογώνια ως προς έναν στόχο, απόσταση καθώς και τη μέγιστη απόσταση στις άλλες μετρήσεις.
❏ Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την αυτοσκανδάλιση.
❏ Μπορείτε να καλέσετε τιμές από τη μνήμη.

Θεώρημα του Πυθαγόρα I – Καθορισμός μιας απόστασης με 2 βοηθητικές μετρήσεις ❼

– Πατήστε το πλήκτρο μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο ∠ στην ένδειξη. Το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο.
– Σημαδέψτε το **επάνω** σημείο μέτρησης και ενεργοποιήστε τη μέτρηση **1** με το πλήκτρο ON.

– Να κρατάτε τη συσκευή όσο το δυνατόν πιο οριζόντια. Για να ενεργοποιήσετε τη διαρκή μέτρηση πατήστε **συνεχώς** το πλήκτρο [ON]. Όταν ηχήσει το γρήγορο ακουστικό σήμα αρχίστε να γυρίζετε το λέιζερ σε αρκετή απόσταση γύρω από το σημείο μέτρησης **2**. Για να τερματίσετε τη μέτρηση πατήστε το πλήκτρο [ON].

Οι βοηθητικές μετρήσεις και το αποτέλεσμα **I** εμφανίζονται στην ένδειξη.

Θεώρημα του Πυθαγόρα II – Καθορισμός μιας απόστασης με 3 βοηθητικές μετρήσεις ❽

– Πατήστε το πλήκτρο [◁] μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο στην ένδειξη. Το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο.
– Σημαδέψτε το **επάνω** σημείο μέτρησης και ενεργοποιήστε τη μέτρηση **1** με το πλήκτρο [ON].
– Να κρατάτε τη συσκευή όσο το δυνατόν πιο οριζόντια. Για να ενεργοποιήσετε τη διαρκή μέτρηση πατήστε **συνεχώς** το πλήκτρο [ON]. Όταν ηχήσει το γρήγορο ακουστικό σήμα αρχίστε να γυρίζετε το λέιζερ σε αρκετή απόσταση γύρω από το σημείο μέτρησης **2**. Για να τερματίσετε τη μέτρηση πατήστε το πλήκτρο [ON].
– Σημαδέψτε το **κάτω** σημείο μέτρησης και ενεργοποιήστε τη μέτρηση **3** με το πλήκτρο [ON].

Οι βοηθητικές μετρήσεις και το αποτέλεσμα **I** εμφανίζονται στην ένδειξη.

Θεώρημα του Πυθαγόρα III – Καθορισμός μιας επί μέρους απόστασης με 3 βοηθητικές μετρήσεις ❾

– Πατήστε το πλήκτρο [◁] μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο στην ένδειξη. Το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο.
– Σημαδέψτε το **επάνω** σημείο μέτρησης και ενεργοποιήστε τη μέτρηση **1** με το πλήκτρο [ON].
– Σημαδέψτε το **μεσαίο** σημείο μέτρησης και ενεργοποιήστε τη μέτρηση **2** με το πλήκτρο [ON].
– Να κρατάτε τη συσκευή όσο το δυνατόν πιο οριζόντια. Για να ενεργοποιήσετε τη διαρκή μέτρηση πατήστε **συνεχώς** το πλήκτρο [ON]. Όταν ηχήσει το γρήγορο ακουστικό σήμα αρχίστε να γυρίζετε το λέιζερ σε αρκετή απόσταση γύρω από το σημείο μέτρησης **3**. Για να τερματίσετε τη μέτρηση πατήστε το πλήκτρο [ON].

Οι βοηθητικές μετρήσεις και το αποτέλεσμα **I** εμφανίζονται στην ένδειξη.

Αυτοσκανδάλιση [Timer (Χρονιστής)]

Σε περίπτωση που θέλετε ταυτόχρονα να μετρήσετε και να κρατάτε τον πίνακα στόχευσης, τότε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την αυτοσκανδάλιση.

– Πατήστε σύντομα το πλήκτρο για να ξεκινήσετε αντίστροφη μέτρηση (Countdown) 5 δευτερολέπτων.
– Μπορείτε να παρατείνεται το Countdown έως 60 δευτερόλεπτα πατώντας τα πλήκτρα [+] [–].

Το Countdown ξεκινά αμέσως μόλις αφήσετε ελεύθερο το πλήκτρο ή, ανάλογα, σε περίπτωση που το λέιζερ δεν είχε ενεργοποιηθεί, μετά το πάτημα του πλήκτρου [ON].

Η μέτρηση των τελευταίων 5 δευτερολέπτων σηματοδοτείται και ακουστικά.

Εξακρίβωση μιας στερεάς γωνίας F

Η γωνία ενός τριγώνου μπορεί να υπολογιστεί με μέτρηση των τριών πλευρών. Η λειτουργία αυτή μπορεί, για παράδειγμα, να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο μιας στερεάς γωνίας α.

– Πατήστε το πλήκτρο μέχρι να εμφανιστεί το σύμβολο στην ένδειξη. Σημαδέψτε τα σημεία αναστολής δεξιά κι αριστερά της υπό μέτρησης γωνίας.

– Τοποθετήστε ανάλογα τη συσκευή, πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη μια μετά την άλλη τις δυο μικρές αποστάσεις (**d1, d2**).
– Τοποθετήστε ανάλογα τη συσκευή, πατήστε το πλήκτρο [ON] και μετρήστε τη μεγάλη απόσταση (**d3**).

Οι βοηθητικές μετρήσεις και το αποτέλεσμα εμφανίζονται στην ένδειξη.

Συντήρηση και περιποίηση

❑ Μη χρησιμοποιείτε καυστικά μέσα καθαρισμού αλλά μόνο ένα μαλακό υγρό πανί.
❑ Καθαρίζετε τις οπτικές διατάξεις μ' ένα πανί καθαρισμού γυαλιών ή φακών.
❑ Μη δοκιμάστε να ανοίξετε τη συσκευή.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της Würth.

Σε περίπτωση συμπληρωματικών ερωτήσεων καθώς και σε όλες τις παραγγελίες ανταλλακτικών παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε τον αριθμό προϊόντος (τον κωδικό αριθμό) που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Μπορείτε να καλέσετε τον επίκαιρο κατάλογο ανταλακτικών γι' αυτό το μηχάνημα στην ιστοσελίδα «http://www.wuerth.com/partsmanager» του Internet ή να τον ζητήσετε από την πιο κοντινή αντιπροσωπεία της Würth.

Μηνύματα σφαλμάτων/Θεραπεία

Ένδειξη	Αιτία	Θεραπεία
156	Οριζόντια απόκλιση πάνω από 10°	Κρατήστε τη συσκευή χωρίς οριζόντια απόκλιση
160	Πολύ μεγάλη τιμή γωνίας	Μέγιστη υπό μέτρηση γωνία 45°
204	Σφάλμα υπολογισμού	Σύγκρουση μονάδων: Τα μήκη υπολογίστηκαν με επιφάνειες και όγκους
252/253	Η θερμοκρασία βρίσκεται εκτός της εγκριμένης περιοχής	Ψύξτε ή, ανάλογα, θερμάνετε τη συσκευή
255	Πολύ ασθενές σήμα λήψης, πολύ μεγάλος χρόνος μέτρησης, απόσταση μεγαλύτερη από 100 m	Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης (ειδικό εξάρτημα)
256	Πολύ ισχυρό σήμα λήψης	Χρησιμοποιήστε πίνακα στόχευσης (ειδικό εξάρτημα)
257	Σφάλμα μέτρησης, πολυ ισχυρό περιβαλλοντικό φως	Μετρήστε υπό διαφορετικές συνθήκες φωτισμού
260	Η ακτίνα λέιζερ διακόπηκε κατά τη διάρκεια της μέτρησης	Επαναλάβετε τη μέτρηση
	Σφάλμα του hardware	Θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας και ακολούθως πάλι σε λειτουργία. Αν το σύμβολο σφάλματος δε σβήσει, συμβουλειτείτε τον έμπορό σας.

Ευθύνη για ελαττώματα

Γι' αυτό το μηχάνημα της Würth παρέχουμε ευθύνη για ελαττώματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες νομικές διατάξεις/τις ειδικές διατάξεις της εκάστοτε χώρας. Η ευθύνη αρχίζει την ημέρα της αγοράς (απόδειξη με το τιμολόγιο ή με το δελτίο αποστολής). Ενδεχόμενες ζημιές αποκαθίστανται με την προμήθεια κατάλληλων ανταλλακτικών ή με επισκευή.

Ζημιές που προκύπτουν από φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή αντικανονική μεταχείριση δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

Τυχόν παράπονα μπορούν να αναγνωριστούν μόνο όταν το μηχάνημα παραδοθεί, χωρίς να έχει ανοιχτεί, σε μια αντιπροσωπεία της Würth, ή στον αρμόδιο για σας εξωτερικό συνεργάτη της Würth ή σε ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service για ηλεκτρικά εργαλεία της Würth.

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων

Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να απορρίπτονται προς επεξεργασία κατά τρόπο που δεν βλάπτει το περιβάλλον.

Για την ανακύκλωση κατά είδος φέρουν τα μέρη του μηχανήματος από πλαστικό σχετικό χαρακτηρισμό.

CE Δήλωση συμβατικότητος

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 2004/108/ΕΚ.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

TR

⚠ Güvenliğiniz İçin

Bu cihazla tehlikesiz biçimde çalışabilmeniz ancak kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatını tam olarak okumanız ve bunların içindeki hükümlere kesin olarak uymanızla mümkündür. Bu talimatı saklayın ve aleti diğer kişilere verirken bunları da birlikte verin.

Bu ölçme cihazı IEC 60825-1'e uygun olarak 2 sınıf lazer ışını kullanır: 2007. Bu sayede kendinize veya başkalarına lazer ışınını doğrultma suretiyle zarar vermezsizin.
Bu cihaz elekro manyetik uyuşmaya ilişkin gereklere sahiptir (EMV). Eğer radyo frekans sinyallerine karşı yeterli derecede korunmamışsa, lazerli uzaklıkölçer yakınındaki alet ve/veya cihazların arıza yapma olasılığı vardır. Bu cihaz veya aletlerin güvenlik hükümlerine uyun.

Kullanılan sembollerin anlamı aşağıdadır:

⚠ **UYARI:**

Kullanım hatası veya usulüne aykırı kullanım ağır yaralanma veya ölümlere neden olabilir.

⚠ **DİKKAT:**

Kullanım hatası veya usulüne aykırı kullanım, hafif yaralanma ile önemli maddi veya çevre zararlarına neden olabilir.

2 Lazer ışınının göz kamaştırma tehlikesi.

Lazer ışınına bakmayın ve lazer ışınını başka kişilere veya hayvanlara doğrultmayın.

⚠ **UYARI:**

- ❏ **Lazer ışınına bakmayın ve lazer ışınını gereksiz yere diğer kişilere veya hayvanlara doğrultmayın.** Göz kapaklarının doğal olarak kapanması yeterli bir koruma sağlamaz.
- ❏ **Örneğin bir dürbün benzeri optik bir yardımcı aletle lazer ışınına bakmayın.** Optik yardımcı aletler lazer ışınını gözünüze tehlikeli biçimde odaklayabilir.
- ❏ **Lazer ışınına bakma gözlüğü ile lazer ışını koruma gözlüğünü birbirine karıştırmayın.** Bunlar sadece açık ve güneşli havada lazer ışınının daha iyi görünmesini sağlar.
- ❏ **Cihazın tip etiketini okunamaz hale getirmeyin.** Lazer sınıfına ait açıklama ve uyarılar kullanıcının cihazla dikkatsiz biçimde çalışmasına neden olabilir.
- ❏ **Cihazı çocuklara vermeyin.** Çocuklar kendilerini veya başkalarını tehlikeye atabilirler.
- ❏ **Cihazı kendiniz açmayın. Lazer ışını göz için tehlikelidir.** Cihazınızda meydana gelebilecek olası hasarları Würth-Müşeri Servisindeki yetkili uzmanların onarmasını sağlayın.

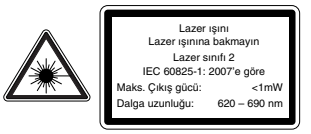
⚠ **DİKKAT:**

- ❏ **Işını güneşe doğrultmayın.** Lazer ışınının direkt olarak güneşe doğrultulması sensörün hasar görmesine neden olabilir.
- ❏ **Cihazı yere düşürmemeye dikkat edin.** Cihaz zarar görebilir ve hatalı ölçme yapabilir. Önemli ölçme işlerinden önce kontrol ölçmeleri yapın ve dayamakların işlevini kontrol ein. Lazer optiğin temizliğine dikkat edin.
- ❏ **Aleti nem ve ıslaklıktan koruyun.** Cihazın içine sızacak nem cihazın elektronik sisteminde hasara neden olabilir. Cihazı daima koruyucu çantası içinde muhafaza edin ve taşıyın.
- ❏ **Yansıyan ve dağılan lazer ışını nedeniyle diğer optik cihazlar arıza yapabilir.** Diğer optik cihazların lazerli uzaklıkölçerin yakınında bulunmamasına dikkat edin.
- ❏ **Sadece orijinal Würth-Aksesuarı kullanın.** Tavsiye edilmeyen aksesuarın kullanılması yanlış ölçme değerlerinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Teknik veriler

Lazerli Uzaklıkölçer **WDM 101**

Cihaz üzerinde bulunan sembollerin anlamları şunlardır:



Ürün kodu	0714 640 710
Erişim uzaklığı, direkt	0,05 m – 80 m*
Erişim uzaklığı, hedef tahtası ile	100 m
Eğim ölçümlerinde	± 45°
Ölçme sapması, tipik	
– Mesafe ölçümlerinde	± 1,0 mm**
– Eğim ölçümlerinde	± 0,3°
En küçük gösterge birimi	0,1 mm
Lazer noktası çapı, 10/50/100 m	ve 6/30/60 mm olarak
Otomatik kesme Lazer/Cihaz	180 sn/360 sn
Ölçme değeri hafızası, Adet	20
Otomatik tetikleme/Timer	5 sn – 60 sn
Bataryalar: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Batarya kullanım ömrü	5 000 Mesafe ölçmesi
IP-Koruma sınıfı	IP 54 (IEC60529)
Saklama sıcaklığı	–25 ... +70 °C
İşletme sıcaklığı	–10 ... +50 °C
Ağırlığı, yak.	0,12 kg

* Aşağıda belirtilen durumlarda yakın mesafeden de olsa bir hedef tahtasının kullanılması tavsiye edilir:
– Yüzeyin yansıtması iyi değil
– Yüzey aşırı ölçüde yansıtıyor (Cam, metal vb.)
– Direkt güneş ışını gibi çok şiddetli ortam ışığı

** Örnegin iyi yansitma yapmayan yüzeylerde, isi derecesinde asiri degisim veya çok siddetli günes isigi gibi elverissiz kosullarda ölçme sapmasi 3 mm'ye kadar varabilir.
30 m'yi aşan erişim uzaklıklarında hassaslık 0,1 mm/m'ye kadar kötüleme yapabilir.

Usulüne uygun kullanım

Bu cihaz; mesafe ve eğimlerin ölçümü ile yüzey ve hacimlerin hesaplanması için geliştirilmiştir. Bu cihaz tarafından tespit edilen ölçme değerleri diğer cihazlarda, makinelerde veya sistemlerde kontrol edilemez veya düzenlenip kullanılamaz. Bu cihaz patlama tehlikesi bulanan yerlerde kullanılamaz.

Usulüne uygun olmayan kullanımdan doğabilecek hasarlardan kullanıcı sorumludur.

Gösterge sembolleri

1 Lazer açık
2 Hafıza yeri numarası
3 Ölçme düzlemi (ön/arka)
4 Aydınlatma
5 Kapsam
6 Tespit fonksiyonu
7 Duvar yüzeyi
8 Pisagor I, II ve III
9 Tavan yüzeyi
10 Enformasyon
11 Ana gösterge
12 Ölçme birimi
13 Ara değerler göstergesi
14 Birim, reset, sehpa ve sesli sinyal menüsü
15 Daima lazer
16 Mekan açısı, eğim, eğim üzerinde yatay mesafe
17 Yüzey/hacim
18 Otomatik tetikleme
19 Batarya durumu göstergesi
20 Hafıza fonksiyonu
21 Tip etiketi

Klavye

22 Alet açma, mesafe ölçme, Tracking
23 Yüzey ölçme/Hacim ölçme
24 Hesaplamalar için artı tuşu
25 Mekan açısı ölçümü
26 Ölçme düzleminin değiştirilmesi
27 Otomatik tetikleme/Timer
28 Silme/Kapama
29 Dolaylı (endirekt) ölçme – Pisagor fonksiyonu
30 Ölçme değeri hafızası/Sabite hafızası
31 Hesaplamalar için eksi tuşu
32 Menü fonksiyonu/Hesaplamalar için eşittir tuşu
33 Eğim, yatay mesafe, tespit

A Bataryaların takılmasın

Eğer bu sembol göstergede gözükecek olursa bataryaları değiştirin.
Sadece Alkaline bataryalar kullanın.

☞ Uzun süre kullanmayacaksanız paslanma tehlikesi nedeniyle bataryaları cihazdan çıkarın.

B Dayama türleri

Bu alet şu dayama türlerinde kullanılabilir:

❑ Arkadan düz bir yüzeyden itibaren ölçme ❶.
❑ Önden bir kenardan itibaren ölçme (Ölçme yüzeyini ayarlayın!)
❑ Dik açılı olarak kapanmış dayama açılı ❷ bir kenardan itibaren ölçme.
❑ Tam olarak kapanmış dayama açılı ❸. köşelerden itibaren ölçme. Bu alet sıfır noktasını dayama açısına bağlı olarak ayarlar.

☞ Ölçme işlemi sırasında optik kapalı olmamalıdır.

C Menü-Ayarlan

MENU Menüyü aktif hale getirmek için bu tuşa **uzun** süre basın.
"UNIT"-Sembolü görünür.

MENU Bu tuşa **kısa** süre basın; fonksiyonları görürsünüz.

\+ − Bu tuşlar size ayar opsiyonlarını gösterir.

CLEAR OFF Menüden ayarları hafızaya almadan çıkmak istediğinizde bu tuşa basın.

MENU Yeni ayarları hafızaya almak için bu tuşa **uzun** süre basın.

1. Mesafe ölçümlerindeki birimler [UNIT]

Ölçü birimini ve gösterge hassaslığını seçin:

	Uzaklık	Alan	Hacim
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0'00"$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Hassaslık 0,1 mm

2. Eğim ölçümlerindeki birimler [UNIT]

	Eğim
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Sesli sinyalin ayarlanması [BEEP]

3.1 **ON** Ses açık.
3.2 **OFF** Ses kapalı.

4. Daimi lazer modu (kesintisiz)

4.1 **ON** Lazer açık.

4.2 **OFF** Lazer kapalı.

Lazer **ON** durumunda iken tuşa [ON] her basılışta bir ölçme işlemi başlatılır.

Otomatik kesme (kapama) 15 dakika içinde yapılır.

5. Sehpa ile ölçme [TRIPOD]

5.1 **ON** Sehpa ile ölçme.

5.2 **OFF** Sehpa olmadan ölçme.

ON ayarında ölçme referansı sehpa kullanımına uyarlanır. **OFF** durumunda Display'de **TRIPOD** sembolü gösterilir.

6. Display-/Klavye aydınlatma

6.1 **ON** Aydınlatma açık.

6.2 **OFF** Aydınlatma kapalı.

ON durumunda aydınlık sensörü elverişsiz ışık koşulları algılarsa aydınlatma fonksiyonu açılır.

7. Fabrikasyon ayarlar [RESET]

7.1 **ON** Fabrikasyon ayarlar aktif.

7.2 **OFF** Fabrikasyon ayarlar aktif değil.

UYARI: Fabrikasyon ayarlar aktifleştirilince kendi seçtiğiniz menü ayarları ve hafızaya alınmış bütün değerler kaybolur.

Çalıştırma

UYARI: Lazer ışınına bakmayın!

[ON] Cihazın açılması

Batarya göstergesi gözükür. Bu durumda cihaz temel moddadır ve ilk ölçme işlemine hazırdır.

Tuşa [ON] yeniden basıldığında bir ölçme yapılır. Her ölçmeden sonra lazer ışını söner ve tuşla [ON] yeniden aktifleştirilmelidir (Lazer **"kesintisiz"** ayarı haricinde).

☞ Cihaz, son tuşa basıldıktan sonra 360 saniye içinde otomatik olarak kapanır.

[CLEAR OFF] Silme

Onay verildikten sonra gösterge değeri silinir. "Alan" ve "Hacim" ölçme fonksiyonlarında tek tek mesafeleri silebilirsiniz ve sonra yeniden ölçebilirsiniz.

Ön/arka dayamak

☞ Cihaz açıkdıktan sonra bütün ölçmelere alit sıfır noktası cihaz kenarında arkada bulunur.

– Tuşa **kısa** süre basın (kısa süreli sesli sinyal):
Sıfır noktası cihaz kenarında önde, 1 numaralı ölçme için.

– Tuşa **uzun** süre basın (uzun ses sinyali):
Bütün ölçme işlemlerine ait sıfır noktası cihaz kenarında öndedir.

– Tuşa **kısa** süre basın (kısa süreli sesli sinyal):
Sıfır noktası tekar cihaz kenarında arkadadır.

D Ölçme işlemi

UYARI: Lazer ışınını diğer kişilere veya havyanlara doğrultmayın!

Uzaklıkların (mesafelerin) ölçülmesi

Lazeri tuş [ON] ile açın. Lazer ışınını hedefe yöneltin ve tuşa [ON] yeniden kısa süre basmak suretiyle mesafe ölçümünü silin. Ölçülmüş bulunan mesafe Display'de gösterilir.

☞ Tuşa son basılıştan 180 saniye sonra lazer otomatik olarak kapanır.

UYARI: Ölçme hataları şu yüzeylerde ortaya çıkabilir: Renksiz sıvılar, cam, stripor, yarı saydam yüzeyler, parlayan yüzeyler. Karanlık ve mat yüzeylerdeki ölçme işleri daha uzun ölçme süresi gerektirir.

Sürekli ölçme (Tracking)

Sürekli ölçme; mekan diyagonalının ❹ (maksimum tespit edilen mesafe) veya bir duvardaki mesafenin dik açılı olarak ❺ (minimum tespit edilen mesafe) tespitine uygundur. Ayrıca mesafeler sınırlanırılabilir ❻.

Lazeri tuşa [ON] basmak suretiyle açın. Lazer noktasını hedefe doğrultun ve tuşa [ON] yeniden, **uzun** süre basarak sürekli ölçmeyi silin. ölçme işlemi sırasında lazer noktası hedef üzerinde hareket etmelidir.

Ölçme işlemi esnasında hızlı tempolu sesli sinyal duyulur.

Ölçme işlemini tuşa [OFF] basarak sona erdirin. Display'de maksimum, minimum ve son olarak ölçülen mesafe gösterilir.

Sabite hafızası

İstenen mesafe, yüzey veya hacim birimi ara hafızaya alınabilir ve gerektiğinde çağrılabilir:

Bir mesafe ölçümü yapın.

Sesli sinyal hafızaya alınma işlemini onaylayıncaya kadar tuşa basın.

Hafızaya alınan değeri istediğiniz anda tuşa [M] kısa süre basarak çağırabilirsiniz.

Ölçme değeri hafızası

Son 20 ölçme değerini ters sıra ile çağırmak için tuşa iki kez basın.

Navigasyon için şu tuşları [+] ve [−] kullanın.

Gösterilen ölçme değerini hesaplamada kullanmak için tuşa [MENU] basın.

Ölçme değeri hafızasını silmek için [M] ve [CLEAR OFF] tuşlarına aynı anda basın.

Ölçme fonksiyonları

[+] [−] Toplama/Çıkarma

– Bir mesafe ölçün.
– Tuşa [+] veya [−] basın.
– Bir 2. mesafe ölçün.
– Tuşa [MENU] basın.

Her iki ölçme değeri ve sonuç gösterilir.

Alanların hesaplanması

– Tuşa **kısa** süre basın. Göstergede yüzey sembolü görünür ve lazer açılır.
– Tuşa [ON] basın ve ilk mesafeyi ölçün (Örneğin; uzunluk).
– Tuşa [ON] basın ve ikinci mesafeyi ölçün (Örneğin; genişlik).

Her iki ölçme değeri ve elde edilen alan göstergede gözükür.

☞ **Alan ölçüsü ancak ölçmeler birbirine dik açıda yapılırsa doğru olur.**

Hacimlerin hesaplanması

– Tuşa basın. Hacim sembolü göstergede gözükür ve lazer açılır.
– Tuşa [ON] basın ve ilk mesafeyi ölçün (Örneğin; uzunluk).
– Tuşa [ON] basın ve ikinci mesafeyi ölçün (Örneğin; genişlik).
– Tuşa [ON] basın ve üçüncü mesafeyi ölçün (Örneğin; yükseklik).

Üç ölçme değeri ve elde edilen hacim göstergede gözükür.

☞ **Hacim ölçüsü ancak ölçmeler birbirine dik açıda yapılırsa doğru olur.**

Eğimlerin ölçülmesi

– Ölçme işlemi esnasında cihazı Display yukarı gösterecek biçimde mümkün olduğu kadar yana yatırmadan (±10°) tutun.
– Tuşa [%] **kısa** süre basın. Sembol göstergede görünür. O anki eğim açısı menü ayarına göre "°" veya "%" olarak gösterilir.
– Lazeri tuşa [ON] ile aktif hale getirin ve eğim ölçümü için doğrultun.
– Tuşa [ON] basın ve açıyı ölçün.

Ölçülen açı ve mesafe göstergede görünür.

Eğimlerin ve yatay mesafelerin ölçülmesi

❏ Tuşa [⊿%] **iki** kez basın. Sembol ⊿ göstergede görünür.

❏ Tuşa [ON] basın. Ölçülen açı, mesafe ve bunlardan hesaplanan yatak mesafe göstergede görünür.

Ölçme işleminden sonra cihaz mesafe moduna geri döner.

Tespit fonksiyonu D

Mesafeleri standart biçimde işaretlemek için **a** ve **b** olarak iki mesafe girilerek hafızaya alınabilir. Daha sonraki ölçme işleminde güncel olarak ölçülen mesafe **a** ölçme değeri ile karşılaştırılır ve aradaki fark göstergeye getirilir.

– Tuşa [⊿%] **dört kez** basın. Göstergede tespit fonksiyonu sembolü görünür ve ölçü **a** yanıp söner.
– Ölçü **a**'yı tuşlarla [+] [–] girin ve tuşla [MENU] hafızaya alın.
– Daha sonra ölçü **b**'yi girin ve hafızaya alın. Lazer ışını açılır.
– Lazer ışınını doğrultun ve cihazı göstergeyi gözleyerek itin. Display'deki oklar cihazın hangi yöne itilmesi gerektiğini gösterir.
– Sesli sinyal değiştiğinde ve göstergede 0,000 göründüğünde arka dayamaktaki ölçme değeri **a** ölçüsü ile aynı olur. Bu noktayı işaretleyin.
– Cihazı ölçü **a** + **b** yönünde biraz daha itin ve tespit ettiğiniz ikinci noktayı işaretleyin. Bir sonra tespit edilecek ölçü **a** + **b** + **b** vs.. olur.

Bir sonraki ölçme değeri en alttaki ara göstergede gösterilir.

Fonksiyon tuşla [CLEAR OFF] sonlandırılabilir. Hafızaya alınmış olan ölçü **a** ve **b** muhafaza edilir.

Pisagor yardımı ile dolaylı ölçme ölçme E

Bu cihaz herhangi bir uzaklığı Pisagor ilkesinin matematiksel temeli üzerinde yapılacak yardımcı ölçme işlemleri ile tespit edebilir. Bu özellik, doğrudan (direkt) ölçmenin mümkün olmadığı durumlarda önem kazanır.

❏ Ölçme noktaları bir düzlem üzerinde olmalıdır.
❏ Şekiller ❼ ❽ ❾ de gösterilen ölçme sırasına uyulmalıdır.
❏ En iyi ölçme sonucu cihaz sabit bir nokta üzerinde döndürüldüğünde elde edilir. Örneğin cihazı bir duvara dayayın ve tam olarak kapanmış dayama açısı çevresinde döndürün.
❏ Hedefe dik açılı minimum uzaklıkları ölçmek için Tracking-Fonksiyonunu, maksimum uzaklıkları ölçme işlemlerinde ise diğer ölçme işlemlerini kullanın.
❏ Otomatik tetitleyici kullanılabilir.
❏ Hafızadaki değerler çağrılabilir.

Pisagor I – Bir uzaklığın 2 yardımcı ölçme işlemi ile belirlenmesi ❼

– Göstergede sembol ⊿ gözükünceye kadar tuşa [◁] basın. Lazer açık.
– **Üst** ölçme noktasını hedefleyin ve tuşla [ON] ölçüm **1**'i başlatın.
– Cihazı mümkün olduğu kadar yatay tutun. Sürekli ölçme işlevini devreye sokmak için tuşa [ON] **uzun süre** basın. Hızlı tempolu sesli sinyal duyulunca lazerle ölçme noktası **2**'nin etrafında geniş daireler çizin. Ölçme işlemini sona erdirmek için tuşa [ON] basın.

Yardımcı ölçme işlemleri ve sonuç **I** göstergede görülür.

Pisagor II – Bir uzaklığın 3 yardımcı ölçme işlemi ile belirlenmesi ❽

– Göstergede sembol gözükünceye kadar tuşa [◁] basın. Lazer açık.
– **Üst** ölçme noktasını hedefleyin ve tuşla [ON] ölçüm **1**'i başlatın.
– Cihazı mümkün olduğu kadar yatay tutun. Sürekli ölçme işlevini devreye sokmak için tuşa [ON] **uzun süre** basın. Hızlı tempolu sesli sinyal duyulunca lazerle ölçme noktası **2**'nin etrafında geniş daireler çizin. Ölçme işlemini sona erdirmek için tuşa [ON] basın.
– **Alt** ölçme noktasını hedefleyin ve tuşla [ON] ölçüm **3**'ü başlatın.

Yardımcı ölçme işlemleri ve sonuç **I** göstergede görülür.

Pisagor III – Bir uzaklığın 3 yardımcı ölçme işlemi ile belirlenmesi ❾

– Göstergede sembol gözükünceye kadar tuşa [◁] basın. Lazer açık.
– **Üst** ölçme noktasını hedefleyin ve tuşla [ON] ölçüm **1**'i başlatın.
– **Orta** ölçme noktasını hedefleyin ve tuşla [ON] ölçüm **2**'yi başlatın.
– Cihazı mümkün olduğu kadar yatay tutun. Sürekli ölçme işlevini devreye sokmak için tuşa [ON] **uzun süre** basın. Hızlı tempolu sesli sinyal duyulunca lazerle ölçme noktası **3**'nin etrafında geniş daireler çizin. Ölçme işlemini sona erdirmek için tuşa [ON] basın.

Yardımcı ölçme işlemleri ve sonuç **I** göstergede görülür.

[TIMER] Otomatik tetikleyici (Timer)

Aynı anda ölçme yapılması ve hedef levhasının tutulması gerektiğinde otomatik tetikleyici kullanılabilir.

– 5 saniye Countdown'u start etmek üzere tuşa kısa süre basın.
– Tuşa [+] [−] basılmak suretiyle Countdown 60 saniyeye kadar uzatılabilir.

Countdown tuş bırakıldıktan hemen sonra veya lazer henüz açılmamışsa tuşa [ON] basılınca devreye girer.

Son 5 saniye birer saniye aralıklı akustik sinyalle bildirilir.

Mekan açılarının belirlenmesi F

Bir üçgenin herhangi bir açısı her üç kenarın ölçülmesi ile hesaplanabilir. Bu fonksiyon örneğin dik bir mekan açısı α nın kontrolü için kullanılabilir.

– Göstergede sembol gözükünceye kadar tuşa basın. Ölçülecek açının sağı ve solundaki dayama noktalarını işaretleyin.
– Cihazı duruma göre konumlandırın, tuşa [ON] basın ve arka arkaya kısa mesafeleri (**d1, d2**) ölçün.
– Cihazı konumlandırın, tuşa [ON] basın ve uzun mesafeyi (**d3**) ölçün.

Yardımcı ölçme işlemleri ve sonuç göstergede görülür.

Bakım ve onarım

❏ Aşındırıcı temizlik maddesi kullanmayın. Bunun yerine yumuşak ve nemli bir bez kullanın.
❏ Cihazın optik elemanlarını gözlük veya mercek bezi ile temizleyin.
❏ Aleti hiçbir zaman kendiniz açmayı denemeyin.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Würth elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün sorularınız, başvurularınız ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletinizin tip etiketindeki ürün kodunu belirtin.

Bu alete ait güncel yedek parça listesi İnternette "http://www.wuerth.com/partsmanager" adresinden çağrılabilir veya en yakındaki Würth şubesinden elde edilebilir.

Hata uyarıları/Giderilme yöntemleri

Gösterge	Nedeni	Giderilme yöntemi
156	Yana yatma 10°'nin üstünde	Cihazı yana yatırmadan tutun
160	Açı değeri çok büyük	Maksimum 45°'ye kadar ölçün
204	Hesaplama hatası	Birim çatışması: Uzunluklar alanlar ve hacimlerle hesaplanmış durumda
252/253	Sıcaklık müsaade edilen çalışma alanının dışında	Aleti soğutun veya ısıtın
255	Algılama sinyali çok zayıf, Ölçme süresi çok uzun, Mesafe büyük 100 m	Hedef tahtası kullanın (aksesuar)
256	Algılama sinyali çok güçlü	Hedef tahtası kullanın (aksesuar)
257	Ölçme hatası, Çevre ışığı çok güçlü	Daha elverişli ışık koşullarında ölçme yapın
260	Lazer ışını ölçme işlemi sırasında kesildi	Ölçmeyi tekrarlayın
	Donanım hatası	Aleti kapatın ve tekrar açın, gerekiyorsa bu işlemi birkaç kez tekrarlayın. Eğer hata sembolü sönmezse yetkili satıcınıza başvurun.

Teminat

Bu Würth aleti için satın alma tarihinden itibaren yasal ve ülkelere özgü hükümler uyarınca teminat veriyoruz (kanıt fatura veya irsaliye ile). Ortaya çıkan hasarlar yedek parça verilmesi veya onarımla giderilir.

Doğal yıpranma, zorlanma veya usulüne aykırı kullanmadan doğan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Şikayetler ancak, aleti sökmeden bir Würth şubesine, Würth dış hizmet mesai arkadaşınıza veya elektrikli el aletleri için yetkili bir Würth müşteri servisine verdiğiniz takdirde kabul edilir ve işleme konur.

Çevre koruma

Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Değişik malzemenin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

CE Standardizasyon beyanı

Yegâne sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 2004/108/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (Avrupa standartları) EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

Değişiklikler mümkündür

PL

⚠ Dla Państwa bezpieczeństwa

Bezpieczna praca tym przyrządem możliwa jest tylko po przeczytaniu całej instrukcji obsługi oraz wskazówek bezpieczeństwa i dokładnym przestrzeganiu zawartych w nich poleceń. Instrukcje te należy przechowywać i przekazać innym osobom wraz z przekazaniem im przyrządu.

Przyrząd pomiarowy używa poromieniowania laserowego klasy lasera 2 zgodnie z IEC 60825-1: 2007.

Dlatego możliwe jest niezamierzone oślepienie siebe samego lub innych osób.

Przyrząd spełnia wymagania odpowiedzialności elektromagnetycznej (EMV). Zakłócenia innych urządzeń w otoczeniu dalmierza laserowego nie są wykluczone, gdy nie są one wystarczająco osłonione przed sygnałami częstotliwości radiowych. Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa tych urządzeń.

Użyte symbole mają następujące znaczenie:

⚠ **OSTRZEŻENIE:**

Niebezpieczeństwo użycia lub użycie sprzeczne z przeznaczeniem, które spowodować może duże obrażenia osób lub śmierć.

⚠ **UWAGA:**

Niebezpieczeństwo użycia lub użycie sprzeczne z przeznaczeniem, które spowodować może małe obrażenia osób ale znaczne szkody rzeczowe, mienia lub środowiska.

Niebezpieczeństwo oślepienia spowodowane promieniem laserowym.

Nie należy patrzeć w promień laserowy i nie celować promienia na inne osoby lub zwierzęta.

⚠ **OSTRZEŻENIE:**

- ❑ **Nie należy patrzeć w promień laserowy i nie kierować promiena niepotrzebnie na inne osoby lub zwierzęta.** Naturalny refleks zamykania powiek nie jest wystarczającą ochroną.
- ❑ **Nie jest dozwolone patrzenie w promień laserowy przy użyciu optycznych środków pomocniczych, takich jak np. lornetka.** Optyczne środki pomocnicze mogą niebezpiecznie dla oka skupić promienie laserowe w jednym miejscu.
- ❑ **Nie należy pomylić okularów obserwacyjnych promieni laserowych z okularami ochronnymi przed promieniem laserowym.** Służą one tylko lepszemu rozpoznaniu promienia laserowego przy jasnym świetle.
- ❑ **Nie należy zmieniać nie do poznania tabliczki przyrządu.** Brakująca wskazówka o klasie lasera może doprowadzić do tego, że użytkownik niestrożnie używać będzie przyrządu.
- ❑ **Nie należy pozostawiać urządzenia dzieciom.** Mogą one narażać na niebezpieczeństwo siebie i inne osoby.
- ❑ **Nie należy otwierać przyrządu.** Promień laserowy jest niebezpieczny dla oczu. Naprawę uszkodzeń należy zlecić tylko autoryzowanemu serwisowi firmy Würth.

⚠ **OSTROŻNIE:**

- ❑ **Nie należy celować w słońce.** Bezpośrednie ustawienie na słońce doprowadzić może do uszkodzenia czujnika.
- ❑ **Nie należy dopuścić do upadku przyrządu.** Przyrząd może zostać uszkodzony i dostarczać błędne wartości pomiarowe. Przed ważnymi zadaniami pomiarowymi należy przeprowadzić pomiary kontrolne i skontrolować funkcję oporu. Należy uważać na czystość optyki laserowej.
- ❑ **Przyrząd należy chronić przed wilgocią.** Wnikająca wilgoć uszkadza system elektroniczny. Przyrząd należy przechowywać i transportować zawsze w pokrowcu ochronnym.
- ❑ **Nie wyklucza się zakłóceń innych urządzeń optycznych przez odbijane światło rozproszone.** Należy skontrolować, czy w pobliżu nie znajdują się inne urządzenia optyczne.
- ❑ **Należy używać tylko oryginalnego osprzętu firmy Würth.** Użycie osprzętu, który nie jest zalecany może doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych.

Dane techniczne urządzenia

Dalmnierz laserowy **WDM 101**

Znajdujące się na przyrządzie symbole mają następujące znaczenie:

Promieniowanie laserowe
Nie należy patrzyć w promień
Klasa lasera 2
według IEC 60825-1: 2007
Maks. moc wyjściowa: <1mW
Długość fali: 620 – 690 nm

Numer artykułu	0714 640 710
Zasięg, bezpośredni	0,05 m – 80 m*
Zasięg, z tablicą celowniczą	100 m
Pomiary kąta nachylenia	± 45°
Typ. dokładność pomiaru	
– Pomiary odległości	± 1,0 mm**
– Pomiary kąta nachylenia	± 0,3°
Najmniejsza jednostka wskazania	0,1 mm
Ø punktu lasera w 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatyczne wyłączanie Laser/urządzenie	180 s/360 s
Pamięć danych pomiarowych, liczba	20
Samowyzwalacz/ programator zegarowy	5 s – 60 s
Baterie: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Czas zużycia baterii	5 000 pomiarów odległości
Klasa ochrony IP	IP 54 (IEC60529)
Temperatura składowania	–25 ... +70 °C
Temperatura pracy	–10 ... +50 °C
Ciężar, ok.	0,12 kg

* W następujących sytuacjach zaleca się użycie tablicy celowniczej nawet przy niewielkich odległościach:
– powierzchnia o bardzo niskim współczynniku odbicia światła
– powierzchnia o bardzo wysokim współczynniku odbicia światła (szkło, metal, itp.)
– silne światło otoczenia, np. bezpośrednie promienie słoneczne

** Przy niekorzystnych warunkach, takich jak na przykład wahania temperatury, słabo odbijająca powierzchnia lub złe warunki oświetleniowe, pomiary dokonywane są z odchyleniem do 3 mm.
Przy odległościach większych niż 30 m, dokładność pomiarowa pogarsza się o 0,1 mm/m.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do mierzenia odległości i spadków, a także do obliczania powierzchni i kubatury. Wykrytych przez przyrząd wartości pomiarowych nie wolno używać do sterowania lub regulowania innych urządzeń lub instalacji. Przyrząd nie jest zdatny do używania w otoczeniu zagrożonych wybuchami.

Za szkody wynikające z użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem odpowiada użytkowanik.

Symbole wskazań

1 Laser jest włączony
2 Numer miejsca w pamięci
3 Powierzchnia odniesienia (przód/tył)
4 Oświetlenie
5 Zakres
6 Funkcja tyczenia
7 Powierzchnia ściany
8 Pitagoras I, II i III
9 Powierzchnia sufitu
10 Informacja
11 Wskazanie główne
12 Jednostka miary
13 Wskazania wartości pośrednich
14 Menu dla jednostek, resetowania, statywu, sygnału akustycznego
15 Laser ciągły
16 Kąt wielościenny, nachylenie, odległość w linii poziomej poprzez nachylenie
17 Powierzchnia/kubatura
18 Samowyzwalacz
19 Wskaźnik naładowania baterii
20 Funkcja pamięci
21 Tabliczka znamionowa

Klawiatura

22 Włączanie urządzenia, pomiar odległości, pomiar ciągły
23 Pomiar powierzchni/pomiar kubatury
24 Przycisk „plus“ dla obliczeń
25 Pomiar kąta wielościennego
26 Przestawianie płaszczyzny odniesienia
27 Samowyzwalacz/timer
28 Usuwanie/wyłączanie
29 Pomiar pośredni – funkcja Pitagorasa
30 Pamięć danych pomiarowych/Pamięć stałych
31 Przycisk „minus“ dla obliczeń
32 Funkcje menu/Przycisk znaku równości dla obliczeń
33 Nachylenie, odległość w linii poziomej, wytyczanie odcinków

A Wkładanie baterii

Baterie należy wymienić, gdy na wyświetlaczu ukaże się ten symbol. Używać należy wyłącznie baterii alkalicznych.

☞ Przed dłuższą przerwą w użyciu baterie należy ze względu na niebezpieczeństwo korozji wyjąć.

B Sposoby przyłożenia

Zastosowanie przyrządu jest możliwe w następujących pozycjach:

❑ Pomiary od tyłu od powierzchni płaskich ❶.
❑ Pomiary od przodu od krawędzi (nastawić powierzchnię pomiaru!)
❑ Pomiary od krawędzi z końcówką otwartą pod kątem prostym ❷.
❑ Pomiary z narożników z całkowicie wysuniętą końcówką ❸. Przyrząd nastawia punkt zerowy w zależności od pozycji końcówki.

☞ W czasie pomiaru układ optyczny nie może być zasłonięty.

C Ustawienia menu

MENU Aby dokonać aktywacji menu, należy **długo** przyciskać ten przycisk. Pojawi się symbol **„UNIT“**.

MENU Aby dokonać przeglądu funkcji, należy **krótko** nacisnąć ten przycisk.

\+ / − Tymi przyciskami można przeglądać opcje nastaw.

CLEAR OFF Ten przycisk należy nacisnąć, gdy chce się opuścić menu bez uprzedniego zapamiętania ustawionych wartości.

MENU Aby zapamiętać nowo ustawione wartości, należy **długo** naciskać ten przycisk.

1. Jednostki pomiarów odległości [UNIT]

Wybierz jednostkę miary i dokładność wskazań:

	Odległość	Powierzchnia	Kubatura
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Dokładność 0,1 mm

2. Jednostki pomiarów nachylenia [UNIT]

	Nachylenie
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Ustawienie sygnału dźwiękowego [BEEP]

3.1 **ON** Sygnał dźwiękowy jest włączony.

3.2 **OFF** Sygnał dźwiękowy jest wyłączony.

4. Laser w trybie pracy ciągłej (nieprzerwanej)

4.1 **ON** Laser jest włączony.

4.2 **OFF** Laser jest wyłączony.

W trybie „Laser **ON**“ każde naciśnięcie przycisku ▲/ON powoduje rozpoczęcie pomiaru.

Automatyczne wyłączanie ma miejsce po 15 minutach.

5. Pomiar ze statywem [TRIPOD]

5.1 **ON** Pomiar ze statywem.

5.2 **OFF** Pomiar bez statywu.

W trybie pracy **ON** płaszczyzny odniesienia są automatycznie dopasowywane do pracy ze statywem. W trybie **OFF** na wyświetlaczu pojawia się symbol **TRIPOD**.

6. Podświetlenie wyświetlacza/klawiatury

6.1 **ON** Podświetlenie jest włączone.

6.2 **OFF** Podświetlenie jest wyłączone.

W trybie **ON** podświetlenie włącza się samoczynnie, po wykazaniu przez czujnik jasności złych warunków oświetleniowych.

7. Ustawienia fabryczne [RESET]

7.1 **ON** Ustawienia fabryczne są aktywne.

7.2 **OFF** Ustawienia fabryczne nie są aktywne.

WSKAZÓWKA: Aktywacja ustawień fabrycznych powoduje skasowanie ustawień menu i wszystkich zapamiętanych wartości.

Uruchamianie

OSTRZEŻENIE: Nie patrzeć w promień laserowy!

▲/ON Włączenie przyrządu

Ukazuje się wskaźnik baterii. Przyrząd znajduje się w module podstawowym i jest gotowy do przeprowadzenia pierwszego pomiaru.

Ponowne naciśnięcie przycisku ▲/ON powoduje rozpoczęcie pomiaru. Po każdym pomiarze wiązka lasera wygasa – ponownej jej aktywacji dokonuje się za pomocą przycisku ▲/ON (za wyjątkiem trybu pracy ciągłej (**„nieprzerwanej“**).

☞ Przyrząd wyłącza się samodzielnie 360 sek. po ostatnim nacisku na przycisk.

CLEAR/OFF Wymazywanie z pamięci

Po potwierdzeniu wartość wskaźnika zostaje wymazana. W obrębie funkcji pomiaru „powierzchni“ i „kubatura“ można pojedyncze odległości wymazać i następnie zmierzyć na nowo.

Ogranicznik z przodu/z tyłu

☞ Po włączeniu punkt zerowy dla wszystkich pomiarów znajduje się na tylnej krawędzi przyrządu.

– Nacisnąć **krótko** przycisk (krótki sygnał dźwiękowy): Punkt zerowy znajduje się na przedniej krawędzi przyrządu dla 1 pomiaru.

– Nacisnąć **długo** przycisk (długi sygnał dźwiękowy): Punkt zerowy znajduje się dla wszystkich pomiarów na przedniej krawędzi przyrządu.

– Nacisnąć **krótko** przycisk (krótki sygnał dźwiękowy): Punkt zerowy znajduje się ponownie na tylnej krawędzi przyrządu.

D Proces pomiaru

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie należy kierować promienia laserowego w kierunku innych osób lub zwierząt!

Pomiar odległości

Włączyć laser przyciskiem [ON]. Punkt laserowy skierować na cel i ponownym krótkim naciskiem na przycisk [ON] wyzwolić pomiar odległości. Mierzona odległość wskazana zostaje na wyświetlaczu.

☞ Laser wyłącza się samodzielnie 180 sek. po ostatnim nacisku na przycisk.

WSKAZÓWKA: Błędy w pomiarze powstać mogą na następujących powierzchniach: bezbarwne ciecze, szkło, styropor, półprzepuszczalne powierzchnie, powierzchnie z połyskiem. Pomiary na ciemnych lub matowych powierzchniach prowadzą do przedłużenia czasu pomiaru.

Tryb pracy ciągłej (Tracking)

Tryb pracy ciągłej zdatny jest do wykrywania przekątnej pomieszczenia ❹ (maksymalna wykryta odległość) lub odstęp pod kątem prostym do ściany (minimalna wykryta odległość ❺. Tak samo można wytyczyć odległości ❻.

Włączyć laser przyciskiem [ON]. Punkt laserowy skierować na cel i ponownym, **długim** naciskiem na przycisk [ON] wyzwolić tryb pracy stałej. Podczas pomiaru punkt laserowy musi być poruszany nad celem.

Podczas pomiaru rozlega się szybki sygnał dźwiękowy.

Zakończyć pomiar naciskiem na przycisk [ON]. Na wyświetlaczu wskazywana jest maksymalna, minimalna i ostatnio zmierzona odległość.

[M+] Pamięć stałych

Każdy dowolny pomiar odległości, powierzchni lub kubatury może zostać zapisany do pamięci w celu ponownego przywołania:

Przeprowadzić pomiar odległości.

Wcisnąć przycisk i przytrzymać go w tej pozycji, aż do potwierdzenia zapisania do pamięci przez sygnał dźwiękowy.

Zapamiętaną wartość można przywołać w dowolnym momencie przez krótkie naciśnięcie przycisku [M+].

[M+] Pamięć danych pomiarowych

Dwukrotnie nacisnąć przycisk, aby przywołać 20 ostatnich pomiarów (w odwrotnej kolejności).

Nawigacji dokonuje się za pomocą przycisków [+] i [−].

Wcisnąć przycisk [MENU], aby użyć wyświetlonej wartości pomiarowej do obliczenia.

Aby wyczyścić pamięć danych pomiarowych należy równocześnie nacisnąć przyciski [M+] i [CLEAR OFF].

Funkcje pomiaru

[+] [−] Dodawanie/Odejmowanie

– Pomiar odległości.
– Wcisnąć przycisk [+] względnie [−].
– Pomiar drugiego odcinka.
– Wcisnąć przycisk [MENU].

Obie wartości pomiarowe, a także ich wynik zostaną wyświetlone.

Obliczanie powierzchni

– **Krótko** nacisnąć przycisk. Symbol powierzchni ukazuje się na wyświetlaczu; laser jest włączony.
– Nacisnąć przycisk [ON] i mierzyć pierwszą wartość długości (np. długość).
– Nacisnąć przycisk [ON] i mierzyć drugą wartość długości (np. szerokość).

Dwie wartości zmierzone i wynikająca z nich powierzchnia ukazują się na wyświetlaczu.

☞ **Wymiar powierzchni jest prawidłowy tylko, gdy pomiary nastąpiły wzajemnie pod kątem prostym.**

Obliczanie kubatury

– Nacisnąć przycisk. Symbol kubatury ukazuje się na wyświetlaczu i laser jest włączony.
– Nacisnąć przycisk [ON] i mierzyć pierwszą wartość długości (np. długość).
– Nacisnąć przycisk [ON] i mierzyć drugą wartość długości (np. szerokość).
– Nacisnąć przycisk [ON] i mierzyć trzecią wartość długości (np. wysokość).

Trzy wartości zmierzone i wynikająca z nich kubatura ukazują się na wyświetlaczu.

☞ **Wymiar objętości jest prawidłowy tylko, gdy pomiary nastąpiły wzajemnie pod kątem prostym.**

Pomiar kąta nachylenia

– Urządzenie należy trzymać podczas pomiaru tak, aby wyświetlacz skierowany był ku górze. Należy unikać w miarę możliwości przechylania urządzenia na boki (±10°).
– **Krótko** nacisnąć przycisk [⏥]. Symbol ∠ pojawia się na wyświetlaczu. Aktualny kąt nachylenia ukazywany jest w zależności od ustawień, dokonanych w menu – w „°“ lub w „%“.
– Dokonać aktywacji lasera za pomocą przycisku [ON] i ustawić w odpowiedniej pozycji do pomiaru kąta nachylenia.
– Wcisnąć przycisk [ON] i zmierzyć kąt.

Wynik pomiaru kąta i odległości zostaną wyświetlone na wyświetlaczu.

Pomiar nachylenia i odległości w poziomie

– **Dwukrotnie** nacisnąć przycisk [⏥]. Symbol pojawi się na wyświetlaczu.
– Wcisnąć przycisk [ON]. Wynik pomiaru kąta i odległości, a także obliczona na tej podstawie odległość pozioma, zostaną wyświetlone na wyświetlaczu.

Po zakończeniu pomiaru urządzenie powraca do trybu pomiaru odległości.

Funkcja tyczenia D

Aby wyznaczać takie same (stałe) odległości, można wpisać i zapamiętać dwa odcinki **a** i **b**. Ostateczny pomiar wykaże porównanie aktualnie pomierzonej odległości z wartością odcinka **a**. Wynik zostanie ukazany na wyświetlaczu.

– Wcisnąć **czterokrotnie** przycisk [⏥]. Na wyświetlaczu ukaże się symbol funkcji tyczenia, a wartość **a** miga.
– Wpisać wartość **a** za pomocą przycisków [+] [–], a następnie zapamiętać za pomocą przycisku [MENU].
– Następnie wpisać i zapamiętać wartość **b**. Laser zostanie włączony.
– Podregulować wiązkę lasera i przesunąć urządzenie, obserwując równocześnie wskazanie. Strzałki na wyświetlaczu wskazują kierunek, w którym urządzenie musi zostać przesunięte.
– Jeżeli sygnał dźwiękowy ulegnie zmianie, a wskazanie ukaże się 0,000, wartość pomiarowa na tylnym zderzaku zgodna jest z pomiarem **a**. Zaznaczyć ten punkt.
– Przesunąć urządzenie nieco dalej w kierunku pomiaru **a** + **b** i zaznaczyć drugi wyznaczony punkt. Następny pomiar to **a** + **b** + **b** itd.

Każda następna wartość pomiarowa ukazywana jest w najniżej położonym wskazaniu.

Funkcję można zakończyć za pomocą przycisku [CLEAR OFF]. Zapamiętane pomiary **a** i **b** pozostaną zachowane w pamięci.

Pomiar pośredni za pomocą funkcji „Pitagoras“ E

Przyrząd może określić odległość na podstawie pomiarów pomocniczych opartych na matematycznym twierdzeniu Pitagorasa. Metodę tę można zastosować w przypadku, gdy bezpośredni pomiar nie jest możliwy.

❑ Punkty pomiarowe muszą znajdować się na tym samym poziomie.
❑ Należy niezbędnie zachować ukazaną na ilustracjach ❼ ❽ ❾ kolejność pomiarów.

- ❏ Najlepsze wyniki można osiągnąć, obracając przyrząd dookoła jakiegoś stałego punktu. Przykładowo można przyłożyć dalmierz do ściany i obracać go dookoła całkowicie wyciągniętej końcówki.
- ❏ Proszę użyć funkcji „Tracking" (pomiar śledzący) w celu określenia minimalnej odległości mierzonej prostopadle do celu i maksymalnej odległości w przypadku innych pomiarów.
- ❏ Możliwe jest użycie samowyzwalacza.
- ❏ Możliwe jest przywołanie wartości z pamięci.

Pitagoras I – Określenie długości odcinka za pomocą dwóch pomiarów pomocniczych ❼

– Nacisnąć przycisk [◁], aż do ukazania się symbolu ◿ na wyświetlaczu. Laser jest włączony.
– Celować w **górny** punkt odniesienia i dokonać pomiaru **1**, naciskając przycisk [ON].
– Jeżeli jest to możliwe, urządzenie należy trzymać w pozycji poziomej. Aby rozpocząć pomiar ciągły, należy **długo** naciskać przycisk [ON]. Po rozlegnięciu się szybkiego sygnału dźwiękowego, zatoczyć laserem duże koło dookoła punktu odniesienia **2**. Aby zakończyć pomiar, wcisnąć przycisk [ON].

Pomiary pomocnicze i wynik **I** ukażą się na wyświetlaczu.

Pitagoras II – Określenie długości odcinka za pomocą trzech pomiarów pomocniczych ❽

– Nacisnąć przycisk [◁], aż do ukazania się symbolu ◿ na wyświetlaczu. Laser jest włączony.
– Celować w **górny** punkt odniesienia i dokonać pomiaru **1**, naciskając przycisk [ON].
– Jeżeli jest to możliwe, urządzenie należy trzymać w pozycji poziomej. Aby rozpocząć pomiar ciągły, należy **długo** naciskać przycisk [ON]. Po rozlegnięciu się szybkiego sygnału dźwiękowego, zatoczyć laserem duże koło dookoła punktu odniesienia **2**. Aby zakończyć pomiar, wcisnąć przycisk [ON].
– Celować w **dolny** punkt odniesienia i dokonać pomiaru **3**, naciskając przycisk [ON].

Pomiary pomocnicze i wynik **I** ukażą się na wyświetlaczu.

Pitagoras III – Określenie długości fragmentu odcinka za pomocą trzech pomiarów pomocniczych ❾

– Nacisnąć przycisk [◁], aż do ukazania się symbolu ◿ na wyświetlaczu. Laser jest włączony.
– Celować w **górny** punkt odniesienia i dokonać pomiaru **1**, naciskając przycisk [ON].
– Celować w **środkowy** punkt odniesienia i dokonać pomiaru **2**, naciskając przycisk [ON].
– Jeżeli jest to możliwe, urządzenie należy trzymać w pozycji poziomej. Aby rozpocząć pomiar ciągły, należy **długo** naciskać przycisk [ON]. Po rozlegnięciu się szybkiego sygnału dźwiękowego, zatoczyć laserem duże koło dookoła punktu odniesienia **3**. Aby zakończyć pomiar, wcisnąć przycisk [ON].

Pomiary pomocnicze i wynik **I** ukażą się na wyświetlaczu.

[TIMER] Samowyzwalacz (programator czasowy)

Samowyzwalacza można użyć np. w przypadku, gdy podczas pomiaru istnieje konieczność jednoczesnego trzymania tablicy celowniczej.

– Nacisnąć krótko przycisk, by uruchomić trwające 5 sekund odliczanie czasu.
– Przez naciśnięcie przycisku [+] [−], można przedłużyć „countdown" (odliczanie) do 60 sekund.

Odliczanie rozpoczyna się bezpośrednio po zwolnieniu przycisku lub – jeżeli laser nie był jeszcze włączony – po wciśnięciu przycisku [ON].

Ostatnie pięć sekund sygnalizowane jest dźwiękiem rozbrzmiewającym w sekundowych odstępach czasu.

Pomiar kąta wielościennego F

Pomiar kąta w trójkącie jest możliwy poprzez pomiar trzech jego boków. Funkcji tej można użyć na przykład w celu kontroli kąta α wielościennego z kątem prostym.

– Naciskać przycisk, aż do ukazania się symbolu na wyświetlaczu. Zaznaczyć punkty przyłożenia z prawej i lewej strony mierzonego kąta.
– Ustalić każdorazowo położenie przyrządu, nacisnąć przycisk [ON] i przeprowadzić kolejno pomiar obu krótkich boków (**d1, d2**).
– Ustalić położenie przyrządu [ON], nacisnąć przycisk i pomierzyć długi bok (**d3**) trójkąta.

Pomiary pomocnicze i wynik ukażą się na wyświetlaczu.

Konserwacja i dogląd

- ❏ Nie należy używać żadnych agresywnych środków czyszczących lecz miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- ❏ Optykę należy oczyszczać chusteczkami do okularów lub soczewek.
- ❏ Nie należy próbować otwierać przyrządu.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i i wszechstronnej kontroli produkcyjnej ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Würth.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych koniecznie podawać numer artykułu zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia.

Aktualną listę części zamiennych tego urządzenia można wywoływać w internecie pod adresem „http://www-wuerth.com/partsmanager“ i zamówić w najbliższej filii firmy Würth.

Usterki/Usuwanie

Wskaźnik	Przyczyna	Środek zaradczy
156	Przechylenie w bok o ponad 10°	Urządzenia nie należy przechylać na boki
160	Wartość kąta zbyt wysoka	Pomiar kąta możliwy jest do maks. 45°
204	Błąd rachunkowy	Konflikt jednostek: przeliczone zostały długości z powierzchniami i objętością
252/253	Temperatura poza dozwolonym zakresem	Przyrząd ochłodzić lub ogrzać
255	Sygnal odbioru za słaby, czas pomiaru za długi, odległość większa niż 100 m	Używać tablicy celowniczej (osprzęt)
256	Sygnał odbiory za silny	Używać tablicy celowniczej (osprzęt)
257	Błąd pomiaru, światło otoczenia za silne	Poprawić warunki oświetleniowe podczas pomiaru
260	Promień laserowy został podczas pomiaru przerwany	Pomiar powtórzyć
	Błąd sprzętu	Wyłączyć przyrząd i ponownie włączyć, w danym razie kilkakrotnie. Gdy symbol błędu nie zanika, należy skontaktować się z handlarzem.

Rękojmia

Na urządzenie firmy Würth zapewniamy Państwu rękojmię zgodnie z przepisami prawnymi/specyficznymi dla danego kraju od daty zakupu (faktura lub pokwitowanie dostawy jako dowód kupna). Powstałe uszkodzenia będą usunięte poprzez dostawę urządzenia zamiennego lub naprawę.

Uszkodzenia, które wynikają z naturalnego zużycia, przeciążenia lub niewłaściwej obsługi, nie są objęte rękojmią.

Uszkodzenia mogą być uznane tylko w tym przypadku, kiedy urządzenie zostanie dostarczone w stanie nierozebranym do filii firmy Würth, przedstawiciela handlowego firmy Würth lub autoryzowanego serwisu elektronarzędzi firmy Würth.

Ochrona środowiska

Wtórne odzyskiwanie surowców zamiast usuwanie odpadów

Urządzenie, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do odpowiedniego dla ochrony środowiska procesu recyclingu.

Części z tworzyw sztucznych są odpowiednio oznakowane celem odpowiedniego i odpowied-zialnego przeprowadzenia recyclingu zużytych materiałów.

CE Oświadczenie o zgodności

Oświadczamy niniejszym z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten zgodny jest z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 zgodnie z postanowieniami wytycznych 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

H

⚠ Az Ön biztonsága érdekében

A készülékkel csak akkor lehet veszélytelenül dolgozni, ha a készülék használata előtt végig elolvassa a készülék kezelési útmutatóját és a biztonsági előírásokat és szigorúan betartja az abban található utasításokat. Őrizze meg ezeket az előírásokat, és ha más személyeknek adja át a készüléket, adja át az előírásokat is.

Ebben a mérőműszerben az IEC 60825-1: 2007 előírásainak megfelelő 2. osztályba tartozó lézersugárzás kerül alkalmazásra. Így Ön akaratlanul saját magát és más személyeket is elvakíthat.

A berendezés kielégíti az elektromágneses összeférhetőséggel (EMV) kapcsolatos követelményeket. A lézeres távolságmérő környezetében elhelyezett más készülékekben zavarok léphetnek fel, ha ezek nincsenek kielégítő módon leárnyékolva a rádiófrekvenciás jelek ellen. Ügyeljen az ezen készülékek biztonsági előírásainak betartására.

Az alkalmazott jelek magyarázata:

⚠ **VIGYÁZAT:**
Használattal járó veszély vagy rendeltetésellenes használat, amely súlyos vagy halálos személyi sérülésekhez vezethet.

⚠ **VIGYÁZAT:**
Használattal járó veszély vagy rendeltetésellenes használat, amely kismértékű személyi sérülésekkel, de lényeges anyagi és vagyoni károkkal, vagy környezeti kárral járó balesetekhez vezethet.

Elvakítási veszély a lézersugár révén.

Sohase nézzen a lézersugárba és ne irányítsa más személyekre vagy állatokra a lézersugarat.

⚠ **VIGYÁZAT:**

- ❑ **Ne nézzen bele a lézersugárba és ne irányítsa a lézersugarat ok nélkül más személyekre vagy állatokra.** A szem természetes reflexszerű becsukódása nem nyújt kielégítő védelmet.
- ❑ **Ne nézzen optikai segédeszközökkel, például egy távcsővel a lézersugárba.** Az optikai segédeszközök a lézersugarat a szemre veszélyes módon fókuszálhatják.
- ❑ **Ne tévessze össze a lézerpont kereső szemüveget a lézer-védőszemüveggel.** A lézerpont kereső szemüvegek csak arra szolgálnak, hogy világos fényben megkönnyítsék a lézersugár felismerését.
- ❑ **Ne tegye felismerhetetlenné a típustáblát.** Ha a távlán nem található meg a lézerosztályra való utalás, a kezelő esetleg nem a megfelelő óvatossággal kezeli a berendezést.
- ❑ **Ne bocsátsa a berendezést gyerekek rendelkezésére.** Azok saját magukat és egyéb személyeket is veszélyztethetik.
- ❑ **Ne nyissa fel a készüléket. A lézersugár veszélyes a szemre.** A berendezést csak egy erre feljogosított Würth vevőszolgálattal javíttassa.

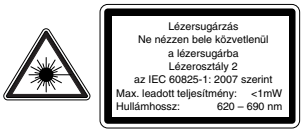
⚠ **VIGYÁZAT:**

- ❑ **Ne irányítsa a berendezést a Napra.** A Napra való közvetlen beállítás megrongálhatja az érzékelőfejet.
- ❑ **Ne ejtse le a berendezést.** A berendezés megrongálódhat és hibás mérési eredményeket szolgáltathat. Fontosabb mérési feladatok előtt hajtson végre ellenőrző méréseket és ellenőrizze az ütközőlapok működését. Ügyeljen a lézeroptika tisztaságára.
- ❑ **Óvja meg a berendezést a nedvesség behatásaitól.** A berendezésbe behatoló nedvesség megrongálja az elektronikát. A berendezést mindig a védőtáskában tárolja és szállítsa.
- ❑ **A visszavert szórt fény zavarhatja más optikai készülékek működését.** Ellenőrizze, hogy vannak-e a berendezés közelében más optikai készülékek.
- ❑ **Csak eredeti Würth gyártmányú tartozékokat használjon.** A nem javasolt tartozékok alkalmazása hibás mérési eredményekhez vezethet.

A készülék műszaki adatai

Lézeres távolságmérő WDM 101

A készüléken található jelek magyarázata:



Cikkszám	0714 640 710
Hatótávolság, közvetlenül	0,05 m – 80 m*
Hatótávolság, céltáblával	100 m
Dőlési szög mérések	± 45°
Mérési eltérés, tipikus	
– Távolságmérések	± 1,0 mm**
– Dőlési szög mérések	± 0,3°
Legkisebb kijelzési egység	0,1 mm
Lézerpont-Ø az alábbi távolságban 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatikus kikapcsolás Lézer/készülék	180 szek/ 360 szek
Mért érték memóriahelyek száma	20
Önkioldó/időzítő	5 szek – 60 szek
Elemek: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Az elem élettartama	5 000 ávolságmérés
IP védelmi osztály	IP 54 (IEC60529)
Tárolási hőmérséklet	–25 ... +70 °C
Üzemi hőmérséklet	–10 ... +50 °C
Súly, kb.	0,12 kg

* Az alábbi szituációkban már alacsonyabb hatótávolság esetén is célszerű egy céltáblát használni:
– A felület rosszul veri vissza fényt
– Tükröző felület (üveg, fém, stb.)
– Erős környezeti fény, például közvetlen napsugárzás

** Hátrányos feltételek mellett, tehát például hőmérsékletingadozások, rossz fényvisszaverő felületek vagy erős környezeti fény esetén a mérési eltérés az 3 mm-t is elérheti.
30 m-t meghaladó hatótávolság mellett a pontosság 0,1 mm/m-rel csökken.

Rendeltetésszerű használat

A készülék távolságok és dőlési szögek mérésére, valamint területek és térfogatok kiszámítására szolgál. A készülékkel meghatározott mérési eredményeket nem szabad más berendezések, gépek, vagy készülékek vezérlésére vagy szabályozására használni. A berendezés robbanásveszélyes helyeken való alkalmazásra nem alkalmas.

A rendeltetésnek nem megfelelő használatból eredő károkért a felhasználó felel.

Kijelző jelek

1 A lézer be van kapcsolva
2 A memóriahely száma
3 Mérési sík (elől/hátul)
4 Megvilágítás
5 Kerület
6 Kijelölési funkció
7 Falfelület
8 Pitagorasz I, II és III
9 Mennyezetfelület
10 Információ
11 Fő kijelző
12 Mértékegység
13 Közbenső értékek kijelzése
14 Egységmeghatározó menü, visszaállítás, műszerállvány, hangjelzés
15 Tartós lézersugár
16 Térszög, dőlési szög, vízszintes távolság egy ferde szakasz mentén
17 Terület/térfogat
18 Önkioldó
19 Elemállapot kijelzés
20 Memóriafunkció
21 Típustábla

Billentyűzet

22 A készülék bekapcsolása, távolságmérés, követés
23 Területmérés/térfogatmérés
24 Plusz-gomb a számításokhoz
25 Térszögmérés
26 Mérési sík átkapcsolása
27 Önkioldó/időzítő
28 Törlés/kikapcsolás
29 Közvetett mérés – Pitagoraszfüggvény
30 Mérési eredmény tároló/állandó érték tároló
31 Mínusz-gomb a számításokhoz
32 Menüfunkciók/„Egyenlő”-gomb a számításokhoz
33 Dőlés, vizszintes távolság, kijelölés

A Az elemek behelyezése

Ha a kijelzőn megjelenik ez a jel, cserélje ki az elemeket.
Csak alkáli elemeket használjon.

☞ Ha a berendezést hosszabb ideig nem használja, a korrózióveszély megelőzésére vegye ki abból az elemeket.

B Ütközési pontok

A berendezést a következő ütközési pontokkal lehet használni:

❏ Mérés hátulról, egy sík felülettől mérve ❶.
❏ Mérés előlről, egy éltől mérve (Állítsa be a mérési síkot!)
❏ Mérés egy éltül mérve, derékszögben kihajtott ütközőlappal ❷.
❏ Mérés sarkoktól mérve, teljesen kihajtott ütközőlappal ❸. A berendezés a nullapontot az ütközőlap helyzetétől függetlenül állítja be.

☞ A mérési folyamat közben az optikát nem szabad eltakarni.

C Menü-beállítások

MENU Nyomja be **hosszabb időre** ezt a gombot, hogy aktiválja a menüt. Ekkor megjelenik az **„UNIT”** (EGYSÉG)-szimbólum.

MENU Nyomja be **rövid** időre ezt a gombot; a program végigvezeti Önt a funkciókon.

\+ − Ezek a gombok a beállítási opciók felhívására szolgálnak.

CLEAR OFF Nyomja meg azt a gombot, ha a beállítások mentése nélkül ki akar lépni a menüből.

MENU Nyomja be **hosszabb időre** ezt a gombot, ha az új beállításokat menteni akarja.

1. Egységek a távolságmérésekhez [UNIT]

Válassza ki a mértékegységet és a kijelzési pontosságot:

	Távolság	Felület	Térfogat
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Pontosság 0,1 mm

2. Egységek a dőlési szög mérésekhez [UNIT]

	Dőlés
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. A hangjelzés beállítása [BEEP]

3.1 **ON** A hang be van kapcsolva.
3.2 **OFF** A hang ki van kapcsolva.

4. Lézer tartós (folyamatos) sugár üzemmód

4.1 **ON** A lézer be van kapcsolva.

4.2 **OFF** A lézer ki van kapcsolva.

A lézer **ON** esetén a gomb minden egyes benyomásakor végrehajtásra kerül egy mérés.

A készülék 15 perc elteltével automatikusan kikapcsolásra kerül.

5. Mérés a háromlábú műszerállvánnyal [TRIPOD]

5.1 **ON** Mérés háromlábú műszerállvánnyal.

5.2 **OFF** Mérés háromlábú műszerállvány nélkül.

Az **ON** állásban a készülék a háromlábú műszerállvány alkalmazásának megfelelően állítja be a mérési referenciát. Az **OFF** állásban a kijelzőn megjelenik a **TRIPOD** szimbólum.

6. Kijelző-/ billentyűzet-megvilágítás

6.1 **ON** A megvilágítás be van kapcsolva.

6.2 **OFF** A megvilágítás ki van kapcsolva.

ON esetén a készülék bekapcsoljaa megvilágítást, ha a fényerő érzékelő rossz megvilágítási viszonyokat észlel.

7. Gyári beállítás [RESET]

7.1 **ON** A gyári beállítás aktiválva van.

7.2 **OFF** A gyári beállítás nincs aktiválva.

MEGJEGYZÈS: A gyári beállítás aktiválásakor minden előzőleg beállított menübeállítás és minden mentett érték elveszik.

Üzembe helyezés

FIGYELMEZTETÉS: Ne nézzen bele közvetlenül a lézersugárba!

A készülék bekapcsolása

Megjelenik az elem kijelzése. A berendezés alapózemmódban van és készen áll az első mérésre.

Az gomb ismételt megnyomásakor végrehajtásra kerül egy mérés. A lézersugár minden egyes mérés után kialszik, és azt az gombbal ismét aktivizálni kell (kivéve, ha a lézer a **„folyamatos”** üzemmódra van beállítva).

☞ A berendezés a legutolsó gombnyomás után 360 másodperccel automatikusan kikapcsolódik.

Törlés

A visszaigazolás után a kijelzett érték kitörlésre kerül. A „Felület” és „Térfogat” mérési funkciókon belül az egyes különálló távolságokat ki lehet törölni majd újra meg lehet mérni.

Ütköző elől/hátul

☞ A bekapcsolás után a nullapont minden méréshez a berendezés hátsó élénél van.

– Nyomja be **rövid** ideig a gombot (rövid hangjelzés):
A nullapont a következő 1 mérésben a berendezés első éle.

– Nyomja be **hosszabb** ideig a gombot (hosszú hangjelzés):
A nullapont minden mérésnél a berendezés elülső éle.

– Nyomja be **rövid** ideig a gombot (rövid hangjelzés):
A nullapont ismét a berendezés hátsó éle.

D A mérési folyamat

⚠ **VIGYÁZAT: Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra!**

Egy távolság mérése

Kapcsolja be a [ON] gombbal a lézert. Állítsa be a lézerpontot a célra és a [ON] gomb ismételt rövid megnyomásával oldjon ki egy távolságmérést. A mért távolság a megjelenik a kijelzőn.

☞ A lézer a legutolsó gomb benyomása után 180 másodperccel automatikusan kikapcsolódik.

MEGJEGYZÈS: A következő felületeken mérési hibák léphetnek fel: színtelen folyadék, üveg, sztiropor, félig áteresztő felület, fényes felület. Sötét és matt felületeken végzett mérések hosszabb mérési időkhöz vezetnek.

Tartós mérés (Tracking)

A tartós méréssel egy térátlót ❹ (a legnagyobb mért távolságot) egy faltól merőlegesen mért távolságot ❺ (a legkisebb mért távolságot) lehet kiszámítani. Ugyanígy lehet távolságokat is mérni ❻.

Kapcsolja be a [ON] gombbal a lézert. Állítsa be a lézerpontot a célra és a [ON] gomb ismételt **hosszú** ideig tartó megnyomásával oldjon ki egy tartós mérést. A mérés közben a lézerpontot mozgatni kell a cél mentén.

A mérés alatt egy gyors hangjelzés hallható.

A [ON] gomb benyomásával fejezze be a mérést. A kijelzőn megjelenik az addig mért legnagyobb, legkisebb és a legutoljára mért távolság.

[M+] Állandó érték tároló

Itt lehetőség van egy tetszőleges távolság-, terület- vagy térfogatérték közbenső tárolására és ismételt lehívására:

Hajtson végre egy távolságmérést.

Tartsa addig benyomva a gombot, amíg egy hangjelzés visszaigazolja az érték mentését.

A tárolt értéket a [M+] gomb rövid megnyomásával bármikor ismét le lehet hívni.

[M+] Mért érték memória

Nyomja meg kétszer a gombot, hogy fordított sorrendben lehívja a 20 legutolsó mérésben maghatározott értéket.

A navigáláshoz használja az [+] és [−] gombot.

Nyomja meg az [MENU] gombot, hogy a kijelzett mérési eredményt egy számításhoz felhasználja.

A mérési eredmény tároló törléséhez nyomja meg egyidejűleg az [M+] és [CLEAR OFF] gombot.

Mérési funkciók

[+] [−] Hozzáadás/Kivonás

– Mérjen meg egy távolságot.
– Nyomja meg az [+], ill. [−] gombot.
– Mérjen meg egy 2. távolságot.
– Nyomja meg az [MENU] gombot.

A két mérési érték és az eredmény kijelzésre kerül.

Felület kiszámítása

– Nyomja meg **rövid időre** a gombot. A kijelzőn megjelenik a ▰ terület jele és a lézer bekapcsolódik.
– Nyomja meg a [ON] gombot és mérje meg az első távolságot (például a hosszúságot).
– Nyomja meg a [ON] gombot és mérje meg a második távolságot (például a szélességet).

A két mérési eredmény és az azokból kiszámított felület megjelenik a kijelzőn.

☞ **A felület értéke csak akkor helyes, ha a két mérés egymásra merőleges helyzetekben került végrehajtásra.**

Térfogat kiszámítása

– Nyomja meg a gombot. A kijelzőn megjelenik a térfogat jele és a lézer bekapcsolódik.
– Nyomja meg a [ON] gombot és mérje meg az első távolságot (például a hosszúságot).
– Nyomja meg a [ON] gombot és mérje meg a második távolságot (például a szélességet).
– Nyomja meg a [ON] gombot és mérje meg a harmadik távolságot (például a magasságot).

A három mérési eredmény és az azokból kiszámított térfogat megjelenik a kijelzőn.

☞ **A térfogat értéke csak akkor helyes, ha a három mérés egymásra merőleges helyzetekben került végrehajtásra.**

Dőlési szögek mérése

– A készüléket mérés közben a kijelzővel felfelé, lehetőleg keresztirányú dőlés nélkül (±10°) tartsa.
– Nyomja be **rövid időre** az [⊿] gombot. A kijelzőn megjelenik az ∠ szimbólum. A pillanatnyi dőlésszög a menü beállításától függően „°”-ban vagy „%”-ban kerül kijelzésre.
– Aktiválja az [ON] gombbal a lézert és állítsa be a dőlés méréséhez szükséges helyzetbe.
– Nyomja meg az [ON] gombot és mérje meg a szöget.

A kijelzőn megjelenik a mért szög és a távolság.

Dőlési szögek és vízszintes távolság mérése

– Nyomja meg **kétszer** az [⊿] gombot. A kijelzőn megjelenik az szimbólum.
– Nyomja meg az [ON] gombot. A kijelzőn megjelenik a mért szög, a távolság és az ebből kiszámított vízszintes irányú távolság.

A készülék a mérés után visszaáll a távolságmérési üzemmódra.

Kijelölési funkció D

A távolságok egységes jelöléséhez a készülékbe be lehet vinni és ott tárolni lehet két távolságot: **a** és **b**. Az ezután végrehajtott mérés során a készülék összehasonlítja az aktuális mérési eredményt az **a** távolsággal és kijelzi az eredményt.

– Nyomja meg **négyszer egymás után** az [⊿] gombot. A kijelzőben megjelenik a kijelölési funkció szimbóluma és az **a** érték villog.
– Adja be az [+] [−] gombokkal az **a** távolságot és az [MENU] gombbal tárolja azt.
– Ezután vigye be és tárolja a **b** értéket. A lézersugár bekapcsolásra kerül.
– Állítsa be a lézersugarat a megfelelő helyzetbe és a kijelzőt figyelve tolja el a készüléket. A kijelzőn megjelenő nyilak jelzik, melyik irányban kell eltolni a készüléket.
– Amikor a hangjelzés megváltozik és a kijelzőn a 0,000 érték jelenik meg, akkor a hátsó ütközőtől mért távolság megegyezik az **a** távolsággal. Jelölje meg ezt a pontot.
– Tolja el tovább a készüléket az **a** + **b** érték felé és jelölje meg az így meghatározott második pontot. A következő meghatározható távolság az **a** + **b** + **b** értéknél található stb.

A következő mérési eredményt mindig a legalsó közbenső érték kijelző mutatja.

A funkciót az [CLEAR OFF] gomb benyomásával lehet befejezni. A tárolt **a** és **b** érték tárolva marad.

Közvetett mérés a Pitagorasz tétel segítségével E

A berendezéssel kisegítő mérések és a Pitagorsz tétel alkalmazásával közvetett módon is meg lehet határozni egy távolságot. Ennek akkor van értelme, amikor az adott távolság közvetlen megmérésére nincs lehetőség.

❑ A mérési pontoknak egy vonalon kell elhelyezkedniük.
❑ Az ❼ ❽ ❾ ì ábrákon látható mérési sorrendet pontosan be kell tartani.

❏ A legjobb eredményeket úgy lehet elérni, ha a berendezést egy rögzített pont körül forgatja el. Például támassza hozzá a berendezést egy falhoz és forgassa el a teljesen kihajtott ütközőlap körül.

❏ A célhoz való legkisebb távolság meghatározására, más méréseknél pedig a legnagyobb távolság meghatározására használja a Tracking-funkciót.

❏ A méréshez az önkioldót is lehet használni.

❏ A memóriából le lehet hívni a szükséges értékeket.

Pitagorasz I – Egy szakasz hosszának meghatározása 2 kisegítő méréssel ❼

– Nyomja be a gombot, amíg megjelenik a jel a kijelzőn. A lézer be van kapcsolva.
– Célozzon a **felső** mérési pontra és hajtsa végre az gomb benyomásával az **1.** mérést.
– A készüléket lehetőleg vízszintesen tartsa. Egy tartós mérés kiváltására nyomja be **hosszabb időre** az gombot. Ha egy gyors hangjelzés hallható felhangzik, körözzen a lézerrel széles ívben a **2.** mérési pont körül. A mérés befejezéséhez nyomja be az gombot.

A kijelzőn megjelennek a kisegítő mérések és az **I** eredmény.

Pitagorasz II – Egy szakasz hosszának meghatározása 3 kisegítő méréssel ❽

– Nyomja be a gombot, amíg megjelenik a jel a kijelzőn. A lézer be van kapcsolva.
– Célozzon a **felső** mérési pontra és hajtsa végre az gomb benyomásával az **1.** mérést.
– A készüléket lehetőleg vízszintesen tartsa. Egy tartós mérés kiváltására nyomja be **hosszabb időre** az gombot. Ha egy gyors hangjelzés hallható felhangzik, körözzen a lézerrel széles ívben a **2.** mérési pont körül. A mérés befejezéséhez nyomja be az gombot.
– Célozzon az **alsó** mérési pontra és hajtsa végre az gomb benyomásával a **3.** mérést.

A kijelzőn megjelennek a kisegítő mérések és az **I** eredmény.

Pitagorasz III – Egy rész-szakasz hosszának meghatározása 3 kisegítő méréssel ❾

– Nyomja be a gombot, amíg megjelenik a jel a kijelzőn. A lézer be van kapcsolva.
– Célozzon a **felső** mérési pontra és hajtsa végre az gomb benyomásával az **1.** mérést.
– Célozzon a **középső** mérési pontra és hajtsa végre az gomb benyomásával a **2.** mérést.
– A készüléket lehetőleg vízszintesen tartsa. Egy tartós mérés kiváltására nyomja be **hosszabb időre** az gombot. Ha egy gyors hangjelzés hallható felhangzik, körözzen a lézerrel széles ívben a **3.** mérési pont körül. A mérés befejezéséhez nyomja be az gombot.

A kijelzőn megjelennek a kisegítő mérések és az **I** eredmény.

TIMER Önkioldó/időzítő

Az önkioldót például akkor lehet használni, ha egyidejűleg kell végrehajtani a mérést és tartani a céltárgyat.

– Nyomja be rövid ideig a gombot, hogy ezzel elindsa az 5 másodperces visszaszámlálást.
– Az [+] [–] gomb megnyomásával a visszaszámlást legfeljebb 60 másodperccel meg lehet hosszabbítani.

A visszaszámlálás a gomb elengedésekor, illetve ha a lézer még nem volt bekapcsolva, az -gomb megnyomásakor indul.

A legutolsó 5 másodpercet a berendezés egy-másodperces intervallumokban akusztikusan is jelzi.

Térszög meghatározása F

Egy háromszögön belül a három oldal mérésével meg lehet határozni a belső szöget. Ezt a funkciót például egy α térszög derékszögűségének ellenőrzésére lehet használni.

– Nyomja be a gombot, amíg megjelenik a jel a kijelzőn. Jelölje meg a mérendő szögtől jobbra és balra elhelyezkedő ütközési pontokat.
– Hozza a megfelelő helyzetekbe a berendezést, nyomja meg a ON gombot és mérje meg egymás után a két rövid szakaszt (**d1, d2**).
– Hozza a megfelelő helyzetbe a bernedezést, nyomja meg a ON gombot és mérje meg a hosszú szakaszt (**d3**).

A kijelzőn megjelennek a kisegítő mérések és az eredmény.

Karbantartás és tisztítás

❏ Ne használjon agresszív tisztítószereket, hanem csak egy puha, nedves kendőt.
❏ Az optika alkatrészeit szemüveg- vagy lencsetörlő kendővel tisztítsa.
❏ Ne próbálja meg felnyitani a készüléket.

Ha a készülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Würth elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a készülék típustábláján található cikkszámot.

Ennek a készüléknek az aktuális tartalékalkatrész jegyzéke az Internetrol „http://www.wuerth.com/partsmanager” cím alatt lehívható vagy a legközelebbi Würth-lerakatnál megrendelheto.

Hibaüzenetek/hibaelhárítás

Kijelzés	A hiba oka	A hiba elhárítása
156	A keresztirányú dőlés meghaladja a 10°-ot	Tartsa keresztirányú dőlés nélkül a készüléket
160	A szögérték túl nagy	Legfeljebb 45°-os szöget mérjen
204	Számítási hiba	Konfliktusban álló egységek: Távolságok a felületekkel és térfogattal öszekeverve
252/253	Hőmérséklet a megengedett tartományon kívül	Hűtse le, ill. melegítse fel a készüléket
255	A vett jel túl gyenge, Mérési idő túl hosszú, a távolság meghaladja a 100 m-t	Használjon céltáblát (tartozék)
256	Az átvitt jel túl erős	Használjon céltáblát (tartozék)
257	Mérési hiba, a környező fény túl erős	Hajtsa végre más megvilágítási feltételek mellett a mérést
260	A lézersugár a mérés közben megszakadt	Ismételje meg a mérést
	Hardver hiba	Kapcsolja ki, majd ismét be a készüléket, ezt esetleg többször ismételje meg. Ha a hibajel nem alszik ki, lépjen kapcsolatba a kereskedővel.

Szavatosság

Erre a Würth gyártmányú készülékre a vásárlási dátumtól kezdve a törvényes/ország-specifikus rendelkezéseknek megfelelő szavatosságot nyújtunk (a vásárlási dátumot a számlával vagy a szállítólevéllel lehet igazolni). A károkat egy másik gép szállításával vagy javítással szűntetjük meg.

A természetes elhasználódás, túlterhelés illetve szakszerűtlen kezelés következtében bekövetkezett károkra a szavatosság nem vonatkozik.

A reklamációk jogosult voltát csak akkor ismerhetjük el, ha Ön a berendezést egy Würth lerakatnak, egy Würth képviseleti munkatársnak vagy egy Würth elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatának megbontatlanul beküldi.

Környezetvédelem

Nyersanyag-újrafelhasználás hulladékeltávolítás helyett

A berendezést, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

A készülék műanyagból készült alkatrészeit megfelelő jelölésekkel láttuk el, így azokat az egyes anyagfajták szerint osztályozva lehet a gyüjtőpontokban felvenni.

CE Minőségi tanúsító nyilatkozat

Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy ez a termék a 89/336/EWG, 2004/108/EG irányelvekben lefektetettek szerint megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

CZ

⚠ Pro Vaši bezpečnost

Bezpečná práce s přístrojem je možná jen pokud si zcela pročtete návod k obsluze a bezpečnostní předpisy a přísně dodržíte zde uvedené pokyny. Tyto pokyny uschovejte a při předání přístroje jiným osobám je přiložte.

Tento měřící přístroj používá laserové záření třídy 2 podle IEC 60825-1: 2007. Tím můžete být Vy nebo jiné osoby neúmyslně oslněni.

Přístroj splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMV). Rušení jiných přístrojů v okolí laserového měřiče vzdáleností není vyloučené, pokud tyto nejsou dostatečně stíněny před signály rádiových vln. Dbejte bezpečnostních předpisů těchto přístrojů.

Použité symboly mají následující význam:

⚠ **VÝSTRAHA:**

Nebezpečí při použití nebo věci nepříznivé užití, jež může způsobit těžké osobní újmy nebo smrt.

⚠ **POZOR:**

Nebezpečí při použití nebo věci nepříznivé užití, jež může způsobit malé osobní újmy, ale značné věcné či majetkové škody nebo škody na životním prostředí.

Nebezpečí oslnění laserovým paprskem.

Nedívejte se do laserového paprsku a nemiřte na jiné osoby nebo zvířata.

⚠ **VÝSTRAHA:**

- ❏ **Nedívejte se do laserového paprsku a nesměřujte jej zbytečně na jiné osoby nebo zvířata.** Přirozený reflex přimhouření oka není dostatečná ochrana.
- ❏ **Nedívejte se do laserového paprsku pomocí optických pomůcek, např. dalekohledu.** Optické pomůcky mohou laserový paprsek pro oko nebezpečně zaostřit.
- ❏ **Nezaměňujte brýle zviditelňující laser za ochranné brýle proti laseru.** Tyto slouží pouze k lepšímu rozpoznání laserového paprsku za jasného světla.
- ❏ **Nezpůsobte typový štítek nečitelným.** Chybějící upozornění na třídu laseru může vést k tomu, že uživatel bude s přístrojem zacházet neopatrně.
- ❏ **Přístroj nedávejte dětem.** Mohou ohrozit sebe a jiné osoby.
- ❏ **Přístroj neotvírejte.** Paprsek laseru je pro oko nebezpečný. Poškození nechte opravit pouze v autorizovaném servisním středisku Würth.

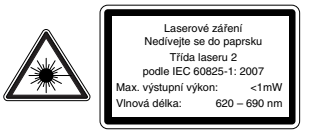
⚠ **POZOR:**

- ❏ **Nemiřte do slunce.** Přímé nasměrování na slunce může vést k poškození senzoru.
- ❏ **Přístroj nenechte spadnout.** Přístroj se může poškodit a poskytovat chybné naměřené hodnoty. Před důležitými měřícími úlohami proveďte kontrolní měření a zkontrolujte funkci zobrazování. Dbejte na čistotu optiky laseru.
- ❏ **Přístroj chraňte před vlhkem.** Vniknuvší vlhkost poškozuje elektroniku. Přístroj uschovávejte a přepravujte vždy v ochranné brašně.
- ❏ **Rušení jiných optických přístrojů nelze díky odraženému světlu vyloučit.** Zkontrolujte, zda se v blízkosti nenacházejí jiné optické přístroje.
- ❏ **Používejte jen originální příslušenství Würth.** Použití nedoporučeného příslušenství může vést k chybným hodnotám měření.

Charakteristické údaje

Laserový měřič vzdáleností **WDM 101**

Na přístroji se nacházející symboly mají následující význam:



Číslo výrobku	0714 640 710
Dosah, přímo	0,05 m – 80 m*
Dosah, s cílovou tabulkou	100 m
měření sklonů	± 45°
Odchylka měření, typicky	
– měření vzdáleností	± 1,0 mm**
– měření sklonů	± 0,3°
Nejmenší zobrazovaná jednotka	0,1 mm
Ø laserového bodu v 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatické vypnutí laser/přístroj	180 s/360 s
Paměť naměřených hodnot, počet	20
Samospoušť/Timer	5 s – 60 s
Baterie: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Životnost baterií	5 000 měření vzdálenosti
Třída ochrany IP	IP 54 (IEC60529)
Skladovací teplota	–25 ... +70 °C
Provozní teplota	–10 ... +50 °C
Hmotnost, ca.	0,12 kg

* V následujících situacích se při právě sníženém dosahu doporučuje použití cílové tabulky:
– povrch špatně odráží
– povrch se leskne (sklo, kov atd.)
– silné okolní světlo jako je přímé sluneční záření

** Při nepříznivých podmínkách jako např. kolísání teploty, špatně odrážející povrch nebo silné okolní světlo činí odchylka měření až 3 mm.
Při dosahu nad 30 m se zhoršuje přesnost o 0,1 mm/m.

Použití

Přístroj je určen pro měření vzdáleností a sklonů a též k výpočtům ploch a objemů. Přístrojem zjištěné hodnoty měření nesmějí být použity k řízení či regulaci jiných přístrojů, strojů nebo zařízení. Přístroj není vhodný pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu.

Za škody při jiném neurčeném použití ručí uživatel.

Zobrazené symboly

1 Laser zapnutý
2 Číslo paměťového místa
3 Měřící rovina (přední/zadní)
4 Osvětlení
5 Obvod
6 Vytyčovací funkce
7 Plocha stěny
8 Pythagorova věta I, II a III
9 Plocha stropu
10 Informace
11 Hlavní ukazatel
12 Měrná jednotka
13 Ukazatelé mezihodnot
14 Menu pro jednotky, reset, stativ, zvukový signál
15 Trvalý laser
16 Prostorový úhel, sklon, vodorovná vzdálenost na sklonu
17 Plocha/objem
18 Samospoušť
19 Ukazatel stavu baterie
20 Paměťové funkce
21 Typový štítek

Klávesnice

22 Zapnutí přístroje, měření vzdálenosti, trvalé měření
23 Měření plochy/měření objemu
24 Tlačítko plus pro výpočty
25 Měření prostorového úhlu
26 Přepnutí měřící roviny
27 Samospoušť /Timer
28 Vymazání/vypnut
29 Nepřímé měření – funkce Pythagorovy věty
30 Paměť naměřených hodnot/paměť konstant
31 Tlačítko mínus pro výpočty
32 Funkce menu/tlačítko současné hodnoty pro výpočty
33 Sklon, vodorovná vzdálenost, vytyčení

A Nasazení baterií

Baterie vyměňte, když se na ukazateli objeví tento symbol.
Používejte pouze alkalické baterie

☞ Před delším nepoužíváním baterie kvůli nebezpečí koroze odstraňte.

B Způsoby přiložení

Přístroj lze použít v následujících způsobech přiložení:

❏ Měření odzadu z rovinné plochy ❶.
❏ Měření odpředu od hrany (Nastavit měřící rovinu!)
❏ Měření od hrany s pravoúhle vyklopeným dorazovým úhelníkem ❷.
❏ Měření z rohu se zcela vyklopeným dorazovým úhelníkem ❸. Na přístroji se nastaví nulový bod v závislosti na poloze dorazového úhelníku.

☞ Při procesu měření nesmí být optika zakrytá.

C Menu nastavení

MENU Toto tlačítko **dlouze** stlačte, aby se aktivovalo menu. Objeví se symbol **„UNIT“**.

MENU Toto tlačítko **krátce** stlačte; budete provedeni funkcemi.

\+ / − Tato tlačítka Vás provedou volbami nastavení.

CLEAR OFF Toto tlačítko stlačte, pokud chcete menu opustit bez uložení nastavení.

MENU Toto tlačítko **dlouze** stlačte, aby se nová nastavení uložila.

1. Jednotky pro měření vzdálenosti [UNIT]

Zvolte měrnou jednotku a zobrazovanou přesnost:

	Vzdálenost	Plocha	Objem
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Přesnost 0,1 mm

2. Jednotky pro měření sklonu [UNIT]

	Sklon
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Nastavení zvukového signálu [BEEP]

3.1 **ON** Zvuk je zapnutý.
3.2 **OFF** Zvuk je vypnutý.

4. Trvalý režim laseru (nepřetržitý) →✳

4.1 **ON** Laser je zapnutý.

4.2 **OFF** Laser je vypnutý.

Při laseru ve stavu **ON** se při každém stlačení tlačítka [ON] vyvolá měření.

Automatické vypnutí následuje po 15 minutách.

5. Měření se stativem [TRIPOD]

5.1 **ON** Měření se stativem.

5.2 **OFF** Měření bez stativu.

U nastavení **ON** se měřící reference přizpůsobí pro použití stativu. U nastavení **OFF** se na displeji zobrazuje symbol **TRIPOD**.

6. Osvětlení displeje/klávesnice

6.1 **ON** Osvětlení je zapnuté.

6.2 **OFF** Osvětlení je vypnuté.

Při nastavení **ON** je osvětlení zapnuté, pokud světelné čidlo signalizuje špatné světelné poměry.

7. Nastavení z výroby [RESET]

7.1 **ON** Nastavení z výroby aktivováno.

7.2 **OFF** Nastavení z výroby neaktivováno.

UPOZORNĚNÍ: Při aktivaci nastavení z výroby se Vámi zvolená nastavení menu a všechny uložené hodnoty ztratí.

Uvedení do provozu

⚠ **VÝSTRAHA: Nedívejte se do paprsku laseru!**

[ON] Zapnutí přístroje

Objeví se ukazatel baterie. Přístroj je v základním módu a připraven k prvnímu měření.

Při novém stlačení tlačítka [ON] následuje měření. Po každém měření paprsek laseru zhasne a musí se znovu tlačítkem [ON] aktivovat (vyjma při nastavení laseru **„nepřetržitě“**).

☞ 360 sekund po posledním stlačení klávesy se přístroj automaticky vypne.

[CLEAR OFF] Vymazání

Po potvrzení se zobrazená hodnota smaže. Během měřících funkcí „plocha“ a „objem“ mohou být jednotlivé vzdálenosti smazány a poté znovu změřeny.

Doraz vpředu/vzadu

☞ Po zapnutí leží nulový bod pro všechna měření na zadní hraně přístroje.

– **Krátké** stlačení tlačítka (krátký zvukový signál): Nulový bod je pro 1 měření přední hrana přístroje.

– **Dlouhé** stlačení tlačítka (dlouhý zvukový signál): Nulový bod je pro všechna měření přední hrana přístroje.

– **Krátké** stlačení tlačítka (krátký zvukový signál): Nulový bod je opět zadní hrana přístroje.

D Postup měření

⚠ **VÝSTRAHA: Paprsek laseru nesměrujte na jiné osoby nebo zvířata!**

Měření vzdálenosti

Laser pomocí tlačítka [ON] zapněte. Bod laseru vyrovnejte na cíl a novým krátkým stlačením tlačítka [ON] spusťte odměření vzdálenosti. Naměřená vzdálenost se zobrazí na displeji.

☞ Laser se 180 sekund po posledním stlačení tlačítka automaticky vypne.

UPOZORNĚNÍ: Chyby měření mohou vzniknout u následujících povrchů: bezbarvé kapaliny, sklo, styropor, polopropustné povrchy, lesklé povrchy. Měření na tmavých a matných površích vede k delšímu času měření.

Trvalé měření (Tracking)

Trvalé měření je vhodné pro zjištění úhlopříčky místnosti ❹ (maximální zjištěná vzdálenost) nebo kolmá vzdálenost ke stěně ❺ (minimální zjištěná vzdálenost). Stejně tak mohou být vzdálenosti vytyčeny ❻.

Laser pomocí tlačítka [ON] zapněte. Bod laseru vyrovnejte na cíl a novým **dlouhým** stlačením tlačítka [ON] spusťte trvalé měření. Během měření se musí bod laseru pohybovat přes cíl.

Během měření zní rychlý zvukový signál.

Měření ukončete stlačením tlačítka [ON]. Na displeji je zobrazena maximální, minimální a naposledy změřená vzdálenost.

Paměť konstant

Libovolnou délkovou, plošnou nebo objemovou míru lze uložit do mezipaměti a opět vyvolat:

Proveďte měření vzdálenosti.

Tlačítko podržte tak dlouho stlačené, až uložení potvrdí zvukový signál.

Uloženou hodnotu lze v libovolném okamžiku opět vyvolat krátkým stlačením tlačítka [📥].

Paměť naměřených hodnot

Tlačítko dvakrát stlačte pro vyvolání naposledy zjištěných 20 naměřených hodnot v opačném pořadí.

Pro navigaci použijte tlačítka [+] a [−].

Stlačte tlačítko [MENU], aby se zobrazená naměřená hodnota použila pro výpočet.

Pro vymazání paměti naměřených hodnot se musí současně stlačit tlačítka [📥] a [CLEAR OFF].

Měřící funkce

[+] [−] Sčítání/odčítání

– Změřte vzdálenost.
– Stlačte tlačítko [+] příp. [−].
– Změřte 2. vzdálenost.
– Stlačte tlačítko [MENU].

Obě naměřené hodnoty a výsledek se zobrazí.

Výpočet plochy

– Stlačte **krátce** tlačítko. Na displeji se objeví symbol plochy a zapne se laser.
– Stlačte tlačítko [ON] a změřte první délkovou míru (např. délku).
– Stlačte tlačítko [ON] a změřte druhou délkovou míru (např. šířku).

Obě naměřené hodnoty a výsledná plocha jsou zobrazeny na displeji.

☞ **Plošná míra je správná jen tehdy, pokud jsou obě měření provedena kolmo vůči sobě.**

Výpočet objemu

– Stlačte tlačítko. Na displeji se objeví symbol prostoru a zapne se laser.
– Stlačte tlačítko [ON] a změřte první délkovou míru (např. délku).
– Stlačte tlačítko [ON] a změřte druhou délkovou míru (např. šířku).
– Stlačte tlačítko [ON] a změřte třetí délkovou míru (např. výšku).

Všechny tři naměřené hodnoty a výsledný objem jsou zobrazeny na displeji.

☞ **Objemová míra je správná jen tehdy, pokud jsou měření provedena kolmo vůči sobě.**

Měření sklonů

– Přístroj držte během měření displejem nahoru pokud možno bez příčného náklonu (±10°).
– Stlačte **krátce** tlačítko . Na displeji se objeví symbol . Momentální úhel sklonu se zobrazí podle nastavení menu ve „°“ nebo „%“.
– Pomocí tlačítka aktivujte laser a vyrovnejte jej pro měření sklonu.

Stlačte tlačítko a změřte úhel.

Změřený úhel a vzdálenost se objeví na displeji.

Měření sklonů a vodorovných vzdáleností

– Stlačte **dvakrát** tlačítko . Na displeji se objeví symbol .
– Stlačte tlačítko . Změřený úhel, vzdálenost a z toho vypočtená vodorovná vzdálenost se objeví na displeji.

Po změření se přístroj vrátí zpět do režimu měření vzdáleností.

Vytyčovací funkce D

Pro jednotné vyznačení vzdáleností mohou být zadány a uloženy dvě rozteče **a** a **b**. Při následném měření se aktuálně naměřená vzdálenost s hodnotou rozteče **a** porovnává a rozdíl se uvádí na displeji.

– Stlačte **čtyřikrát** tlačítko . Na displeji se objeví symbol vytyčovací funkce a bliká rozměr **a**.
– Zadejte rozměr **a** pomocí tlačítek + − a tlačítkem MENU jej uložte.
– Poté zadejte rozměr **b** a uložte jej. Zapne se paprsek laseru.
– Paprsek laseru vyrovnejte a přístroj za pozorování displeje posouvejte. Šipky na displeji ukazují, kterým směrem se musí přístroj posouvat.
– Při změně zvukového signálu a zobrazení 0,000 souhlasí hodnota naměřená na zadním dorazu s rozměrem **a**. Tento bod označte.
– Posunujte přístroj dále ve směru rozměru **a** + **b** a označte druhý zjištěný bod. Příští rozměr ke zjištění leží nyní u **a** + **b** + **b** atd.

Příští naměřená hodnota se pokaždé zobrazí v nejnižším ukazateli mezihodnot.

Funkci lze ukončit tlačítkem CLEAR OFF. Uložené rozměry **a** a **b** zůstanou zachovány.

Nepřímé měření s pomocí Pythagorovy věty E

Přístroj může zjistit vzdálenost na základě pomocného měření podle matematického principu Pythagorovy věty. To má smysl, pokud přímé měření není možné.

❏ Body měření musí ležet na jedné přímce.
❏ Ve vyobrazeních ❼ ❽ ❾ zobrazená pořadí měření musejí být dodrženy.
❏ Nejlepších výsledků se dosáhne, pokud se přístroj natáčí kolem pevného bodu. Například přístroj přiložte na stěnu a natáčejte kolem zcela vyklopeného dorazového úhelníku.
❏ Použijte funkci Tracking pro zjištění minimální kolmé vzdálenosti k cíli a maximální vzdálenosti u ostatních měření.
❏ Lze použít samospoušť.
❏ Lze vyvolat hodnoty z paměti.

Pythagoras I – určení jedné úsečky s pomocí 2 pomocných měření ❼

– Stlačujte tlačítko až se na displeji objeví symbol . Laser je zapnutý.
– Zamiřte na **horní** měřený bod a pomocí tlačítka spusťte měření **1**.
– Přístroj podržte pokud možno vodorovně. Aby se spustilo trvalé měření, stlačte **dlouze** tlačítko . Jestliže se ozve rychlý zvukový signál, zakružte laserem ve větším kruhu okolo bodu měření **2**. Stlačte tlačítko , aby se měření ukončilo.

Pomocná měření a výsledek **I** se objeví na displeji.

Pythagoras II – určení jedné úsečky s pomocí 3 pomocných měření ❽

– Stlačujte tlačítko ◁ až se na displeji objeví symbol ◁. Laser je zapnutý.
– Zamiřte na **horní** měřený bod a pomocí tlačítka ON spusťte měření **1**.
– Přístroj podržte pokud možno vodorovně. Aby se spustilo trvalé měření, stlačte **dlouze** tlačítko ON. Jestliže se ozve rychlý zvukový signál, zakružte laserem ve větším kruhu okolo bodu měření **2**. Stlačte tlačítko ON, aby se měření ukončilo.
– Zamiřte na **dolní** měřený bod a pomocí tlačítka ON spusťte měření **3**.

Pomocná měření a výsledek **I** se objeví na displeji.

Pythagoras III – určení dílčí úsečky s pomocí 3 pomocných měření ❾

– Stlačujte tlačítko ◁ až se na displeji objeví symbol ◁. Laser je zapnutý.
– Zamiřte na **horní** měřený bod a pomocí tlačítka ON spusťte měření **1**.
– Zamiřte na **střední** měřený bod a pomocí tlačítka ON spusťte měření **2**.
– Přístroj podržte pokud možno vodorovně. Aby se spustilo trvalé měření, stlačte **dlouze** tlačítko ON. Jestliže se ozve rychlý zvukový signál, zakružte laserem ve větším kruhu okolo bodu měření **3**. Stlačte tlačítko ON, aby se měření ukončilo.

Pomocná měření a výsledek **I** se objeví na displeji.

TIMER Samospoušť (Timer)

Samospoušť lze využít, pokud musíte současně měřit a držet cílovou tabulku.

– Tlačítko krátce stlačte pro start odpočítávání 5 sekund.
– Stlačením tlačítek + − lze prodloužit odpočítávání až na 60 sekund.

Odpočítávání začíná bezprostředně po uvolnění tlačítka příp. pokud nebyl laser ještě zapnutý, po stlačení tlačítka ON.
Posledních 5 sekund je ve vteřinovém intervalu akusticky signalizováno.

△ Zjištění prostorového úhlu F

Úhel v trojúhelníku lze vypočítat změřením tří stran. Tato funkce může být použita např. ke kontrole pravého úhlu α.

– Stlačujte tlačítko až se na displeji objeví symbol ◿. Označte dorazové body vpravo a vlevo od měřeného úhlu.
– Přístroj nyní nastavte, stlačte tlačítko ON a změřte po sobě obě kratší úsečky (**d1, d2**).
– Přístroj nastavte, stlačte tlačítko ON a změřte dlouhou úsečku (**d3**).

Pomocná měření a výsledek se objeví na displeji.

Údržba a čištění

❏ Nepoužívejte žádné agresivní čistící prostředky, nýbrž měkký vlhký hadřík.
❏ Optiku čistěte hadříky na brýle a čočky.
❏ Nepokoušejte se přístroj otevřít.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné zkoušky k poruše stroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektrické ruční nářadí firmy Würth.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uveďte číslo dílu podle typového štítku stroje.

Aktuální seznam náhradních dílů tohoto stroje můžete nalézt na internetu pod „http://www.wuerth.com/partsmanager“ nebo o něj požádat u nejbližšího zastoupení firmy Würth.

Hlášení chyb/pomoc

Displej	Příčina	Pomoc
156	Příčný sklon přes 10°	Přístroj držte bez příčného sklonu
160	Příliš velká hodnota úhlu	Měřte úhel do max. 45°
204	Početní chyba	Konflikt jednotek: délky spočítány s plochami a objemy
252/253	Teplota mimo povolený rozsah	Přístroj nechte ochladit, příp. ohřát
255	Přijímací signál příliš slabý, doba měření příliš dlouhá, vzdálenost větší než 100 m	Použijte cílovou tabulku (příslušenství)
256	Přijímací signál příliš silný	Použijte cílovou tabulku (příslušenství)
257	Chyba měření, okolní světlo příliš silné	Měřte při jiných světelných poměrech
260	Paprsek laseru byl během měření přerušen	Opakujte měření
	Hardwarová chyba	Přístroj vypněte a znovu zapněte, příp. několikrát. Pokud symbol chyby nezhasne, kontaktujte prodejce.

Záruka

Pro tento přístroj Würth poskytujeme záruku v souladu se zákonnými předpisy, specifickými pro jednotlivé země, od data prodeje (dokladem je účet nebo dodací list). Vzniklé poruchy budou odstraněny náhradní dodávkou nebo opravou.

Poškození způsobené přirozeným opotřebením, přetížením nebo nesprávným zacházením jsou ze záruky vyloučeny.

Reklamace mohou být uznány pouze tehdy, pokud předáte nerozebraný stroj zastoupení firmy Würth, Vašemu obchodnímu zástupci Würth nebo servisnímu středisku autorizovanému firmou Würth.

Ochrana životního prostředí

Zpětné získávání surovin namísto likvidace odpadů

Přístroj, příslušenství a obaly by měly být šetrně k životnímu prostředí opětovně zhodnoceny.

Pro umožnění optimálního recyklování jsou díly vyrobené z umělých hmot opatřeny označením materiálu.

CE Prohlášení o shodnosti provedení

Prohlašujeme v plné naší zodpovědnosti, že tento výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 podle ustanovení směrnic 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

SK

⚠ Pre Vašu bezpečnost

Bezpečná práca s týmto výrobkom je možná len vtedy, ak si dôkladne prečítate tento Návod na používanie a bezpečnostné upozornenia a prísne budete dodržiavať pokyny, ktoré sú tam uvedené. Uschovajte si tieto pokyny a odovzdajte ich súčasne s odovzdaním produktu inej osobe.

Tento merací prístroj používa laserové žiarenie laserovej triedy 2 podľa IEC 60825-1: 2007. Mohli by ste ním neúmyselne oslepiť seba alebo iné osoby.

Tento výrobok spĺňa požiadavky na elektromagnetickú znášanlivosť (EMV). Porucha iných prístrojov, ktoré sa nachádzajú v okolí laserového diaľkomera, nie je vylúčená, ak tieto prístroje nemajú dostatočné tienenie proti signálom rádiových frekvencií. Dodržiavajte bezpečnostné pokyny pre tieto prístroje.

Použité symboly majú nasledujúci význam:

⚠ **VAROVANIE:**
Nebezpečenstvo pri používaní alebo použitie mimo určeného účelu, ktoré môže spôsobiť vážne poranenie osôb alebo aj ich smrť.

⚠ **BUĎTE OPATRNÝ:**
Nebezpečenstvo pri používaní alebo použitie mimo určeného účelu, ktoré môže spôsobiť ľahké poranenie osôb, ale aj výrazné vecné škody, poškodenie majetku alebo životného prostredia.

Nebezpečenstvo pri ožiarení laserovým lúčom.

Nepozerajte do laserového lúča a nemierte ním na iné osoby ani na zvieratá.

⚠ **VAROVANIE:**

- ❑ **Nepozerajte do laserového lúča, ani ho nesmerujte zbytočne na iné osoby ani na zvieratá.** Prirodzená ochranná reakcia očných viečok vôbec nepredstavuje dostatočnú ochranu.
- ❑ **Nepozerajte do laserového lúča pomocou ani optických pomôcok, ako je napríklad ďalekohľad.** Optické pomôcky by mohli laserový lúč zaostriť nebezpečne pre oko.
- ❑ **Nezamieňajte si okuliare na pozorovanie laserového lúča s okuliarmi na ochranu pred laserovým lúčom.** Tieto okuliare slúžia len na identifikáciu laserového lúča pri pozorovaní za svetla.
- ❑ **Dávajte pozor na to, aby zostal typový štítok prístroja vždy čitateľný.** Chýbajúca informácia o laserovej triede prístroja môže viesť k tomu, že používateľ bude zaobchádzať s prístrojom neopatrne.
- ❑ **Nedávajte prístroj do rúk deťom.** Mohli by ohroziť samé seba alebo iné osoby.
- ❑ **Prístroj neotvárajte.** Laserový lúč je pre ľudský zrak nebezpečný. Poškodený prístroj zverte do opravy iba autorizovanej servisnej opravovni Würth.

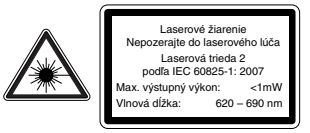
⚠ **BUĎTE OPATRNÝ:**

- ❑ **Nesmerujte prístroj do slnka.** Priame nasmerovanie prístroja do slnka by mohlo mať za následok poškodenie senzora.
- ❑ **Dávajte pozor na to, aby Vám prístroj nespadol na zem.** Prístroj by sa mohol poškodiť a poskytovať nesprávne namerané hodnoty. Před důležitými měřícími úlohami proveďte kontrolní měření a zkontrolujte funkci zobrazování. Dávajte pozor na to, aby bola laserová optika vždy čistá.
- ❑ **Chráňte prístroj pred vlhkom.** Vniknutá vlhkosť by mohla poškodiť elektroniku prístroja. Prístroj uschovávajte a prenášajte vždy v ochrannej taške.
- ❑ **Nedá sa vylúčiť porucha iných optických prístrojov následkom rozptýleného reflektujúceho svetla.** Prekontrolujte, či sa v blízkosti nenachádzajú iné optické prístroje.
- ❑ **Používajte len originálne príslušenstvo Würth.** Používanie neodporúčaného príslušenstva môže mať za následok nesprávne výsledky merania.

Technické parametre

Laserový diaľkomer **WDM 101**

Symboly umiestnené na prístroji majú nasledujúci význam:



Číslo výrobku	0714 640 710
Dosah, priamo	0,05 m – 80 m*
Dosah, s cieľovou tabuľkou	100 m
Meranie sklonu	± 45°
Odchýlka merania, typicky	
– Meranie vzdialenosti	± 1,0 mm**
– Meranie sklonu	± 0,3°
najmenšia jednotka indikácie	0,1 mm
Ø laserový bod v 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatické vypínanie Laser/prístroj	180 s/360 s
Pamäť nameraných hodnôt, počet	20
Samospúšť/timer	5 s – 60 s
Batérie: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Životnosť batérií	5 000 meraní vzdialenosti
Ochranná trieda IP	IP 54 (IEC60529)
Skladovacia teplota	–25 ... +70 °C
Prevádzková teplota	–10 ... +50 °C
Hmotnosť cca.	0,12 kg

* Za nasledujúcich situácií odporúčame používanie cieľovej tabuľky už aj pri menšom dosahu:
– povrchová plocha zle reflektuje
– povrchová plocha zrkadlí (sklo, kov a podobne)
– intenzívne svetlo okolia ako napr. slnečné svetlo

** Za nepriaznivých okolnosti ako napr. pri kolísajúcej teplote, pri zle reflektujúcej povrchovej ploche alebo pri intenzívnom svetle okolia dosahuje odchýlka merania až 3 mm.
Pri dosahoch nad 30 m sa presnosť merania zhoršuje o cca. 0,1 mm/m.

Správne používanie náradia

Tento prístroj je určený na meranie vzdialeností a sklonov ako aj na výpočet plôch a objemov. Hodnoty zistené pomocou tohto prístroja sa nesmú používať na reguláciu iných prístrojov, strojov alebo zariadení. Tento prístroj nie je vhodný na používanie v prostredí ohrozenom explóziou.

Za škody spôsobené používaním prístroja inak ako podľa určenia ručí používateľ.

Indikačné symboly

1 Laser zapnutý
2 Číslo pamäťového miesta
3 Rovina merania (vpredu/vzadu)
4 Osvetlenie
5 Rozsah
6 Porovnávacia funkcia
7 Plocha steny
8 Pytagorova funkcia I, II a III
9 Plocha stropu
10 Informácia
11 Hlavná indikácia
12 Meracia jednotka
13 Indikácia pre priebežné hodnoty
14 Menu pre jednotky, návrat, statív a zvukový signál
15 Trvalý laserový lúč
16 Zistenie uhla miestnosti, sklonu, horizontálnej vzdialenosti ponad sklon
17 Plocha/objem
18 Samospúšť
19 Indikácia stavu nabitia batérie
20 Funkcia uloženia do pamäte
21 Typový štítok

Klávesnica

22 Zapnutie prístroja, meranie vzdialenosti, trvalé meranie (tracking)
23 Meranie plochy/meranie objemu
24 Tlačidlo plus na matematické výpočty
25 Meranie uhla miestnosti
26 Prepnutie roviny merania
27 Samospúšť/timer
28 Zmazanie dát, vypnutie
29 Nepriame meranie – Pytagorova funkcia
30 Pamäť pre namerané hodnoty/ konštantná pamäť
31 Tlačidlo mínus na matematické výpočty
32 Funkcie menu/Tlačidlo rovná sa na matematické výpočty
33 Sklon, horizontálna vzdialenosť, porovnávanie nameraných hodnôt

A Vloženie batérií

Keď sa na displeji objaví tento symbol, vymeňte batérie za nové. Používať len alkalické batérie.

☞ Ak plánuje prístroj dlhší čas nepoužívať, kvôli nebezpečenstvu korózie z neho batérie vyberte.

B Druhy dorazov

Tento merací prístroj môže pracovať s nasledujúcimi druhmi dorazov:

❑ Merania jednej rovnej plochy zozadu ❶.
❑ Merania od jednej hrany spredu (Nastavte rovinu merania!)
❑ Merania od jednej hrany s pravouhlo vyklopeným uhlovým dorazom ❷.
❑ Merania z rohov s úplne vyklopeným uhlovým dorazom ❸. Merací prístroj nastaví nulový bod v závislosti od polohy uhlového dorazu.

☞ Pri meraní nesmie byť optika zakrytá.

C Nastavenia menu

MENU Podržte toto tlačidlo **dlho**, aby ste aktivovali menu. Ukáže sa symbol **„UNIT“** (jednotka).

MENU Stlačte toto tlačidlo **krátko**; budete prevedený jednotlivými funkciami.

\+ − Tieto tlačidlá Vás prevedú opciami nastavovania.

CLEAR OFF Stlačte toto tlačidlo, ak chcete opustiť menu bez toho, aby ste hodnoty uložili do pamäti.

MENU Stláčajte **dlho** toto tlačidlo, aby ste zvolené nastavenie uložili do pamäte.

1. Jednotky na meranie vzdialenosti [UNIT]

Zvoľte meraciu jednotku a presnosť indikácie:

	Vzdialenosť	Plocha	Objem
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Presnosť 0,1 mm

2. Jednotky na meranie sklonu [UNIT]

	Sklon
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Nastavenie zvukového signálu [BEEP]

3.1 **ON** Zvuk je zapnutý.
3.2 **OFF** Zvuk je vypnutý.

4. Trvalý laserový režim (kontinuálne)

4.1 **ON** Laser je zapnutý.

4.2 **OFF** Laser je vypnutý.

Pri nastavení Laser **ON** sa pri každom stlačení tlačidla ▲/ON spustí meranie.

Automatické vypnutie sa uskutoční po 15 minútach.

5. Meranie pomocou statívu [TRIPOD]

5.1 **ON** Meranie pomocou statívu.

5.2 **OFF** Meranie bez statívu.

Pri nastavení **ON** sa referencia merania prispôsobí použitiu statívu. Pri nastavení **OFF** sa na displeji zobrazí symbol **TRIPOD**.

6. Osvetlenie displeja/klávesnice

6.1 **ON** Osvetlenie displeja je zapnuté.

6.2 **OFF** Osvetlenie displeja je vypnuté.

Pri nastavení **ON** sa osvetlenie zapne vtedy, keď senzor jasu nameria zlé svetelné pomery (nedostatok svetla).

7. Nastavenia z výrobného závodu [RESET]

7.1 **ON** Nastavenia z výrobného závodu aktivované.

7.2 **OFF** Nastavenia z výrobného závodu neaktivované.

UPOZORNENIE: Pri aktivovaní nastavenia z výrobného závodu (všetkých nastavení) sa Vaše vlastné nastavenia v rámci menu a všetky hodnoty uložené do pamäte vymažú.

Spustenie

⚠ VAROVANIE: Nepozerajte do laserového lúča!

▲/ON Zapnutie prístroja

Objaví sa indikácia batérie. Prístroj sa nachádza v základnom režime a je pripravený na prvé meranie.

Pri opätovnom stlačení tlačidla ▲/ON sa uskutoční meranie. Po každom meraní laserový lúč zhasne a treba ho znova aktivovať stlačením tlačidla ▲/ON (s výnimkou prípadu pri nastavení trvalého laserového režimu **„kontinuálne“**).

☞ 360 sekúnd po poslednom stlačení niektorého tlačidla sa prístroj vypne automaticky.

CLEAR/OFF Vymazanie

Po potvrdení sa indikovaná hodnota vymaže. V rámci funkcií merania „Plocha“ a „Objem“ sa môžu jednotlivé vzdialenosti vymazať a následne sa potom môžu premerať znova.

Doraz vpredu/vzadu

☞ Po zapnutí sa nachádza nulový bod pre všetky merania na hrane prístroja vzadu.

– Stlačte **nakrátko** tlačidlo (zaznie krátky zvukový signál): Nulový bod na 1 meranie sa nachádza na hrane prístroja vpredu.

– Stlačte **dlho** tlačidlo (zaznie dlhý zvukový signál): Nulový bod sa nachádza na hrane prístroja vpredu pre všetky merania.

– Stlačte **nakrátko** tlačidlo (zaznie krátky zvukový signál): Nulový bod sa opäť nachádza na hrane prístroja vzadu.

D Meranie

⚠ VAROVANIE: Nesmerujte laserový lúč na iné osoby ani na zvieratá!

Meranie jednej vzdialenosti

Zapnite laser pomocou tlačidla [ON]. Nasmerujte laserový bod na cieľ a novým krátkym stlačením tlačidla [ON] spustite odmeranie vzdialenosti. Nameraná vzdialenosť sa zobrazí na displeji.

☞ 180 sekúnd po poslednom stlačení niektorého tlačidla sa laser vypne automaticky.

UPOZORNENIE: Chyby merania môžu vznikať na nasledujúcich povrchoch: Bezfarebné kvapaliny, sklo, polystyrén, polopriesvitné povrchové plochy, lesklé povrchové plochy. Merania na tmavých a matných povrchových plochách spôsobujú veľmi vysoké doby merania.

Trvalé meranie (tracking)

Trvalé meranie je vhodné vtedy, keď potrebujete zistiť diagonálu miestnosti ❹ (maximálna nameraná vzdialenosť) alebo pravouhlý odstup od nejakej steny ❺ (minimálna nameraná vzdialenosť) Vzdialenosti sa môžu takisto aj vytýčiť ❻.

Zapnite laser pomocou tlačidla [ON]. Nasmerujte laserový bod na cieľ a novým **dlhým** stlačením tlačidla [ON] spustite trvalé meranie. Počas merania sa musí laserový bod pohybovať ponad cieľ.

Počas merania sa ozýva rýchly zvukový signál.

Stlačením tlačidla [ON] ukončite meranie. Na displeji sa zobrazí minimálna aj maximýálna naposledy nameraná vzdialenosť.

[M+] Konštantná pamäť

Ľubovoľná hodnota vzdialenosti, plochy alebo objemu sa môže uložiť ako pracovná hodnota do pamäte a odtiaľ znova vyvolať:

Vykonajte meranie vzdialenosti.

Držte tlačidlo stlačené dovtedy, kým sa ozve zvukový signál na potvrdenie uloženia do pamäte.

Hodnota uložená do pamäte sa môže v ľubovoľnom čase opäť vyvolať krátkym stlačením tlačidla [M+].

[M+] Pamäť nameraných hodnôt

Stlačte dvakrát tlačidlo, aby ste vyvolali 20 naposledy zistených hodnôt, ktoré sa zobrazujú v opačnom poradí.

Na navigovanie (prehľadávanie) použite tlačidlá [+] a [−].

Stlačte tlačidlo [MENU], aby ste zobrazenú nameranú hodnotu použili do svojho výpočtu.

Keď chcete pamäť nameraných hodnôt vymazať, musíte súčasne stlačiť tlačidlá [M+] a [CLEAR OFF].

Meracie funkcie

[+] [−] Sčítanie/odčítanie

– Meranie vzdialenosti.
– Stlačte tlačidlo [+] resp. [−].
– Meranie druhej vzdialenosti
– Stlačte tlačidlo [MENU].

Na displeji sa zobrazia obe namerané hodnoty aj výsledok.

Výpočet plochy

– Stlačte **nakrátko** tlačidlo. Na displeji sa objaví symbol plochy a laser je zapnutý.
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte prvú dĺžkovú mieru (napr. dĺžku).
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte druhú dĺžkovú mieru (napr. šírku).

Obe namerané hodnoty aj hodnota výslednej vypočítanej plochy sa objavia na displeji.

☞ **Plošná miera je korektná len vtedy, ak sa merania uskutočnili skutočne navzájom v pravom uhle.**

Výpočet objemu

– Stlačte tlačidlo. Na displeji sa objaví symbol priestoru a laser je zapnutý.
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte prvú dĺžkovú mieru (napr. dĺžku).
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte druhú dĺžkovú mieru (napr. šírku).
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte tretiu dĺžkovú mieru (napr. výšku).

Tieto tri namerané hodnoty aj hodnota výsledného vypočítaného objemu sa objavia na displeji.

☞ **Objemový údaj je korektný len vtedy, ak sa merania uskutočnili skutočne navzájom v pravom uhle.**

Meranie sklonu

– Počas merania držte prístroj podľa možnosti displejom obráteným smerom hore bez priečneho sklonu (±10°).
– Stlačte **nakrátko** tlačidlo [HYT]. Na displeji sa zobrazí symbol . Okamžitý uhol sklonu sa ukáže podľa nastavenia menu v stupňoch „°“ alebo v percentách „%“.
– Aktivujte laser pomocou tlačidla [ON] a nastavte ho na meranie sklonu.
– Stlačte tlačidlo [ON] a odmerajte uhol.

Nameraný uhol a nameraná vzdialenosť sa objavia na displeji.

Meranie uhlov sklonu a horizontálnej vzdialenosti

– Stlačte **dvakrát** tlačidlo [HYT]. Na displeji sa zobrazí symbol .
– Stlačte tlačidlo [ON]. Nameraný uhol a nameraná vzdialenosť ako aj z nich vypočítaná horizontálna vzdialenosť sa zobrazia na displeji.

Po vykonaní merania sa prístroj vráti späť do režimu merania vzdialenosti.

Porovnávacia funkcia D

Na vlastné značkovanie vzdialeností sa môžu zadať dve vzdialenosti **a** a **b**, ktoré sa dajú uložiť do pamäte. Pri nasledujúcom meraní sa porovná aktuálne nameraná vzdialenosť s nameranou hodnotou vzdialenosti **a** a rozdiel sa zobrazí na displeji.

– Stlačte **štyrikrát** tlačidlo [HYT]. Na displeji sa zobrazí symbol porovnávacej funkcie a hodnota **a** bliká.
– Hodnota **a** sa dá pomocou tlačidiel [+] [−] zadať a pomocou tlačidla [MENU] uložiť do pamäte.
– Potom zadajte a uložte do pamäte hodnotu **b**. Laserový lúč sa zapne.
– Vyrovnajte (nastavte) laserový lúč a za súčasného pozorovania displeja prístroj posúvajte. Šípky na displeji ukazujú, ktorým smerom sa musí prístroj posunúť.
– Keď sa zvukový signál zmení a na displeji sa zobrazí hodnota 0,000, nameraná hodnota na zadnom doraze sa zhoduje s hodnotou **a**. Označte tento bod.
– Posúvajte prístroj ďalej smerom k hodnote **a** + **b** a označte druhý bod, ktorý ste takýmto spôsobom zistili. Ďalšou hodnotou, ktorú bude potrebné zistiť, je **a** + **b** + **b** atď.

Táto ďalšia hodnota sa vždy zobrazí v najdolnejšej prechodnej indikácii.

Táto funkcia sa dá ukončiť pomocou tlačidla [CLEAR OFF]. Namerané hodnoty **a** a **b** zostanú zachované.

Nepriame merania pomocou Pytagora E

Prístroj zistí vzdialenosť na báze pomocných meraní na základe matematického princípu objaveného Pytagorom. Takéto meranie je účelné vtedy, keď priame meranie nie je možné.

❑ Meracie body musia ležať v jednej línii.
❑ Poradie meraní zobrazené na obrázkoch ❼ ❽ ❾ treba dodržať.

❏ Najlepšie výsledky sa dosiahnu vtedy, keď sa merací prístroj otáča okolo nejakého pevného bodu. Prístroj sa dá napríklad oprieť o stenu a otáčať okolo úplne vyklopeného uhlového dorazu.

❏ Funkciu Tracking (trvalé meranie) používajte na zisťovanie minimálnej vzdialenosti v pravom uhle k cieľu a na zisťovanie maximálnej vzdialenosti pri iných meraniach.

❏ Môžete použiť samospúšť.

❏ Vyvolajú sa hodnoty uložené v pamäti.

Pytagoras I – Určenie dráhy pomocou 2 pomocných meraní ❼

– Stlačte tlačidlo [◁], až sa na displeji objaví príslušný symbol ◿. Laser je zapnutý.

– Namieriť na **horný** merací bod a pomocou tlačidla [ON] spustiť meranie **1**.

– Držte prístroj podľa možnosti vo vodorovnej polohe. Keď chcete spustiť režim trvalého merania, stlačte tlačidlo [ON] **dlho**. Keď sa ozve rýchly zvukový signál, krúžte laserom veľkorysým spôsobom okolo meracieho bodu **2**. Stlačte tlačidlo [ON], aby ste ukončili meranie.

Pomocné merania a výsledok **I** sa objavia na displeji.

Pytagoras II – Určenie dráhy pomocou 3 pomocných meraní ❽

– Stlačte tlačidlo [◁], až sa na displeji objaví príslušný symbol ◿. Laser je zapnutý.

– Namieriť na **horný** merací bod a pomocou tlačidla [ON] spustiť meranie **1**.

– Držte prístroj podľa možnosti vo vodorovnej polohe. Keď chcete spustiť režim trvalého merania, stlačte tlačidlo [ON] **dlho**. Keď sa ozve rýchly zvukový signál, krúžte laserom veľkorysým spôsobom okolo meracieho bodu **2**. Stlačte tlačidlo [ON], aby ste ukončili meranie.

– Namieriť na **dolný** merací bod a pomocou tlačidla [ON] spustiť meranie **3**.

Pomocné merania a výsledok **I** sa objavia na displeji.

Pytagoras III – Určenie dráhy pomocou 3 pomocných meraní ❾

– Stlačte tlačidlo [◁], až sa na displeji objaví príslušný symbol ◿. Laser je zapnutý.

– Namieriť na **horný** merací bod a pomocou tlačidla [ON] spustiť meranie **1**.

– Namieriť na **stredný** merací bod a pomocou tlačidla [ON] spustiť meranie **2**.

– Držte prístroj podľa možnosti vo vodorovnej polohe. Keď chcete spustiť režim trvalého merania, stlačte tlačidlo [ON] **dlho**. Keď sa ozve rýchly zvukový signál, krúžte laserom veľkorysým spôsobom okolo meracieho bodu **3**. Stlačte tlačidlo [ON], aby ste ukončili meranie.

Pomocné merania a výsledok **I** sa objavia na displeji.

[TIMER] Samospúšť (timer)

Samospúšť sa dá použiť vtedy, keď musíte súčasne vykonávať meranie aj držať cieľovú platničku.

– Stlačte krátko tlačidlo, aby ste spustili odpočítavanie doby 5 sek. (countdown) po spustení merania.

– Stlačením tlačidiel [+] [−] sa dá odpočítavanie (countdown) predĺžiť až na 60 sekúnd.

Odpočítavacia doba (countdown) štartuje okamžite po uvoľnení tlačidla, resp. v prípade, ak laser ešte nie je zapnutý, po stlačení tlačidla [ON].

Posledných 5 sekúnd sa ozýva každú sekundu akustický signál.

Zistenie uhla miestnosti F

Uhol v nejakom trojuholníku sa dá vypočítať pomocou odmerania jeho troch strán. Táto funkcia sa dá použiť napríklad na kontrolu pravouhlosti uhlov nejakej miestnosti α.

– Stlačte tlačidlo, až sa na displeji objaví príslušný symbol . Označte dorazové body vpravo a vľavo od meraného uhla.
– Umiestnite prístroj, stlačte tlačidlo a jedno po druhom odmerajte obe krátke dráhy (vzdialenosti) (**d1, d2**).
– Umiestnite prístroj, stlačte tlačidlo a odmerajte dlhú vzdialenosť (**d3**).

Pomocné merania a výsledok sa objavia na displeji.

Údržba a čistenie náradia

❏ Nepoužívajte žiadne agresívne čistiace prostriedky, ale iba mäkkú vlhkú handričku.
❏ Optiku čistite pomocou handričiek na čistenie okuliarov alebo špeciálnymi handričkami na čistenie šošoviek.
❏ Nepokúšajte sa nikdy otvárať prístroj.

Ak by prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni elektrického náradia Würth.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne objednávacie číslo výrobku uvedené na typovom štítku.

Aktuálny zoznam náhradných súčiastok pre toto náradie nájdete na Internete na stránke „http://www.wuerth.com/partsmanager“ alebo v najbližšej pobočke Würth.

Hlásenia chybného merania/odstránenie

Indikácia	Príčina	Odstránenie príčiny
156	Priečny sklon nad hodnotu 10°	Držte prístroj tak, aby nemal priečny sklon
160	Nameraná hodnota uhla je príliš veľká	Merajte uhly do max. hodnoty 45°
204	Chyba výpočtu	Konflikt jednotiek: Nesprávny výpočet s plochami a objemami
252/253	Teplota mimo prípustného rozsahu	Prístroj nechať vychladnúť alebo dať zohriať
255	Prijímaný signál príliš slabý, Doba merania príliš veľká, vzdialenosť nad 100 m	Použite cieľovú tabuľku (príslušenstvo)
256	Prijímaný signál príliš silný	Použite cieľovú tabuľku (príslušenstvo)
257	Chyba merania, príliš silné okolité svetlo	Vykonajte meranie za iných svetelných pomerov
260	Laserový lúč bol počas merania prerušený	Opakujte meranie
	Hardvérová chyba	Vypnite prístroj a znova ho zapnite, prípadne aj niekoľkokrát. Ak sa symbol nestratí, kontaktujte svojho autorizovaného predajcu.

Záruka

Na tento výrobok Würth poskytujeme záruku od dátumu kúpy (preukázanie účtovným dokladom alebo dodacím listom) podľa zákonných ustanovení platných pre konkrétnu krajinu. Vzniknuté poškodenia budú odstránené náhradnou dodávkou alebo opravou.

Poškodenia, ktoré boli spôsobené prirodzeným opotrebovaním, preťažovaním alebo neodbornou manipuláciou, sú zo záruky vylúčené.

Uznávajú sa len také reklamácie, ak je náradie v nerozobranom stave zaslané do pobočky Würth, externému predajcovi produktov Würth alebo autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Würth.

Ochrana životného prostredia

Spätné získavanie surovín namiesto likvidácie odpadu

Náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Na uľahčenie recyklácie sú jednotlivé použité plasty označené.

CE Vyhlásenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v zhode s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 podľa ustanovení smerníc 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

RO

⚠ Pentru siguranţa dumneavoastră

Veţi putea lucra în condiţii de siguranţă cu aparatul numai dacă veţi citi în întregime instrucţiunile de folosire şi indicaţiile privind securitatea şi protecţia muncii şi dacă veţi respecta cu stricteţe instrucţiunile cuprinse în acestea. Păstraţi prezentele instrucţiuni şi înmânaţi-le altor persoane înainte de a le pune la dispoziţie aparatul.

Prezentul instrument de măsurat utilizează radiaţie laser din clasa laser 2 conform IEC 60825-1: 2007. Aceasta poate provoca în mod accidental orbirea dumneavoastră sau a altor persoane.
Aparatul îndeplineşte cerinţele privind compatibilitatea electromagnetică (CEE).
Nu este exclusă perturbarea funcţionării altor aparate din vecinătatea telemetrului cu laser, în cazul în care acestea nu sunt protejate în suficientă măsură împotriva semnalelor de radiofrecvenţă. Respectaţi instrucţiunile privind securitatea şi protecţia muncii ale acestor aparate.

Simbolurile folosite au următoarea semnificaţie:

⚠ **AVERTISMENT:**
Pericol în caz de folosire sau utilizare neconformă destinaţiei care poate duce la răniri grave sau chiar la moarte.

⚠ **ATENŢIE:**
Pericol în caz de folosire sau utilizare neconformă destinaţiei care poate duce la răniri uşoare, dar la mari pagube materiale, distrugeri de bunuri sau accidente ecologice.

2 Pericol de orbire din cauza radiaţiei laser.

Nu priviţi spre raza laser şi nici nu o îndreptaţi asupra altor persoane sau animale.

⚠ **AVERTISMENT:**

- ❑ **Nu priviţi spre raza laser şi nu o îndreptaţi inutil asupra altor persoane sau animale.** Reflexul natural de închidere a pleoapelor nu asigură o protecţie suficientă.
- ❑ **Nu priviţi spre raza laser prin instrumente optice ajutătoare, ca de exemplu printr-un binoclu.** Instrumentele optice ajutătoare pot focaliza raza laser, punând în pericol ochiul.
- ❑ **Nu confundaţi ochelarii optici pentru laser cu ochelarii de protecţie împotriva laserului.** Primii servesc numai la mai buna recunoaştere a razei laser în condiţii de lumină puternică.
- ❑ **Nu faceţi de nerecunoscut plăcuţa indicatoare a tipului aparatului.** Absenţa indicaţiei privitoare la clasa laser poate avea drept consecinţă manevrarea neatentă a aparatului de către utilizator.
- ❑ **Nu lăsaţi aparatul pe mâna copiilor.** Aceştia se pot răni ei înşişi sau pune în pericol alte persoane.
- ❑ **Nu deschideţi aparatul.** Raza laser este periculoasă pentru ochi. Pentru remedierea defecţiunilor adesaţi-vă numai unui centru de service post-vânzări autorizat Würth.

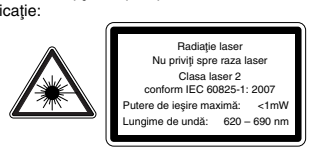
⚠ **ATENŢIE:**

- ❑ **Nu ţintiţi spre soare.** Orientarea direct spre soare a laserului poate duce la deteriorarea senzorului.
- ❑ **Nu lăsaţi aparatul să cadă.** Acesta se poate defecta şi furniza rezultate eronate. Înaintea unor lucrări importante de-măsurare executaţi măsurători de control şi controlaţi funcţionarea opritorilor. Aveţi grijă ca luneta laser să fie curată.
- ❑ **Nu udaţi aparatul.** Umezeala pătrunsă în aparat deteriorează partea electronică. Păstraţi şi transportaţi întotdeauna aparatul împachetat în geanta de protecţie.
- ❑ **Nu este exclusă perturbarea altor aparate optice din cauza luminii divergente reflectate.** Verificaţi dacă în apropiere nu se află şi alte aparate optice.
- ❑ **Folosiţi numai accesorii originale Würth.** Folosirea de accesorii nerecomandate poate duce la rezultate de măsurare eronate.

Specificaţiile maşinii

Telemetru cu laser **WDM 101**

Simbolurile inscripţioate pe aparat au următoarea semnificaţie:


Radiaţie laser
Nu priviţi spre raza laser
Clasa laser 2
conform IEC 60825-1: 2007
Putere de ieşire maximă: <1mW
Lungime de undă: 620 – 690 nm

Număr articol	0714 640 710
Rază de acţiune, direct	0,05 m – 80 m*
Rază de acţiune cu panou de vizare	100 m
Măsurări de înclinări	± 45°
Marjă de eroare la măsurare, normal	
– Măsurări de distanţe	± 1,0 mm**
– Măsurări de înclinări	± 0,3°
Cea mai mică unitate afişată	0,1 mm
Diametru punct laser în 10/50/100 m	6/30/60 mm
Deconectare automată Laser/aparat	180 s/360 s
Memorie valori măsurate, număr spaţii memorie	20
Autodeclanşator/timer	5 s – 60 s
Baterii: micro/LR03	2 x 1,5 V
Durata de funcţionare baterii	5 000 măsurători de distanţe
Clasa de protecţie IP	IP 54 (IEC60529)
Tempe ratură de depozitare	–25 ... +70 °C
Temperatură de lucru	–10 ... +50 °C
Greutate, aprox.	0,12 kg

* În următoarele situaţii se recomandă utilizarea unui panou de vizare chiar în cazul unei raze de acţiune reduse:
– suprafaţă de reflexie slabă
– suprafaţă reflectantă (sticlă, metal, etc.)
– lumină ambiantă puternică, cum ar fi expunere directă la radiaţii solare

** În cazul condiţiilor nefavorabile ca de exemplu variaţii de temperatură, suprafaţă de reflexie slabă sau lumină ambiantă puternică, eroarea de măsurare poate ajunge până la 3 mm.
Pentru raze de acţiune de peste 30 m precizia măsurării scade cu 0,1 mm/m.

Utilizare conform destinaţiei

Aparatul este destinat măsurării de distanţe şi înclinări cât şi calculării de suprafeţe şi volume. Nu este permisă folosirea valorilor măsurate de aparat pentru comandarea sau reglarea altor aparate, maşini sau intalaţii. Aparatul nu este adecvat pentru utilizare în sectoare cu pericol de explozie.
Răspunderea pentru folosirea neconformă scopului de utilizare specificat îi revine utilizatorului.

Simboluri ale afişajului

1 Laser conectat
2 Numărul spaţiului din în memorie
3 Plan de măsurare (faţă/spate)
4 Iluminare
5 Capacitate
6 Funcţie de pichetare
7 Suprafaţă perete
8 Pitagora I, II şi III
9 Suprafaţă plafon
10 Informaţie
11 Afişaj principal
12 Unitate de măsură
13 Afişaje valori intermediare
14 Meniu pentru unităţi, resetare, stativ, semnal sonor
15 Laser permanent
16 Unghi spaţial, înclinare, distanţă orizontală peste înclinare
17 Suprafaţă/volum
18 Autodeclanşator
19 Indicator stare baterie
20 Funcţie de memorare
21 Plăcuţă indicatoare a tipului de aparat

Tastatură

22 Pornire aparat, măsurare de distanţe, tracking (măsurare continuă)
23 Măsuare de suprafeţe/volume
24 Tastă plus pentru calcule
25 Măsurare unghiuri spaţiale
26 Comutare plan de măsurare
27 Autodeclanşator/timer
28 Ştergere/deconectare
29 Măsurare indirectă/funcţie Pitagora
30 Memorie valori măsurate/memorie constante
31 Tastă minus pentru calcule
32 Funcţii meniu/tastă egal
33 Înclinare, distanţă orizontală, pichetare

A Introducerea bateriilor

Dacă pe afişaj apare acest simbol, schimbaţi bateriile.
Folosiţi numai baterii alcaline.

☞ În caz de neutilizare mai îndelungată, din cauza pericolului de coroziune, este necesar să îndepărtaţi bateriile din aparat.

B Poziţii de aşezare

Aparatul poate fi utilizat în următoarele poziţii de aşezare:

❏ Măsurători executate din spate, de pe o suprafaţă plană ❶.
❏ Măsurători executate din faţă, de pe o margine (a se regla planul de măsurare!)
❏ Măsurători executate de pe o margine, cu braţul pliant de sprijin ❷ deschis în unghi de 90°.
❏ Măsurători executate din colţuri, cu braţul pliant de sprijin ❸ deschis complet la 180°. Aparatul ajustează punctul de zero în funcţie de poziţia braţului pliant de sprijin.

☞ În timpul procesului de măsurare partea optică nu trebuie să fie acoperită.

C Reglaje meniu

MENU Apăsaţi **lung** această tastă penru a activa meniul. Devine vizibil simbolul **„UNIT“**.

MENU Apăsaţi **scurt** această tastă; vor fi trecute în revistă funcţiile.

\+ / − Aceste taste vă ghidează prin opţiunile de reglaj.

CLEAR OFF Apăsaţi tasta atunci cînd vreţi să ieşiţi din meniu fără a stoca în memorie reglajele efectuate.

MENU Apăsaţi **lung** tasta, pentru a stoca în memorie reglajele noi.

1. Unităţi pentru măsurarea distanţelor [UNIT]

Selectarea unitatăţilor de măsură şi a preciziei de afişare:

	Distanţă	Suprafaţă	Volum
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Precizia 0,1 mm

2. Unităţi pentru măsurarea înclinărilor [UNIT]

	Înclinare
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Reglarea semnalului sonor [BEEP]

3.1 **ON** Sunetul este conectat.
3.2 **OFF** Sunetul este deconectat.

4. Mod de funcţionare continuă laser

4.1 **ON** Laserul este conectat.

4.2 **OFF** Laserul este deconectat.

În cazul laserului **ON**, la fiecare apăsare de tastă [ON] se declanşează o măsurare.

Deconectarea automată are loc după 15 minute.

5. Măsurare cu stativ [TRIPOD]

5.1 **ON** Măsurare cu stativ.

5.2 **OFF** Măsurare fără stativ.

În setarea **ON** referinţa de măsurare este adaptată utilizării unui stativ. În setarea **OFF** pe display va fi afişat simbolul **TRIPOD**.

6. Iluminare display/tastatură

6.1 **ON** Iluminarea este conectată.

6.2 **OFF** Iluminarea este deconectată.

În reglajul **ON** lumina se conectează atunci când senzorul de luminozitate sesizează condiţii de lumină slabă.

7. Reglaje din fabrică [RESET]

7.1 **ON** Reglajele din fabrică activate.

7.2 **OFF** Reglajele din fabrică neactivate.

INDICAŢIE: În momentul activării reglajelor din fabrică se pierd toate reglajele autoselectate din meniu cât şi valorile memorate.

Punere în funcţiune

AVERTISMENT: Nu priviţi spre raza laser!

[ON] Conectarea aparatului

Apare indicatorul bateriei. Aparatul se află în modul de bază şi este pregătit pentru prima măsurare.

La o nouă apăsare a tastei [ON] va avea loc o măsurare. După fiecare măsuare raza laser se stinge şi trebuie reactivată prin apăsarea tastei [ON] (cu excepţia reglării laserului în modul **„continuu“**).

☞ Aparatul se deconectează automat după 360 de sec. de la ultima apăsare de tastă.

[CLEAR OFF] Ştergere

După confirmare valoarea afişată se şterge. În funcţiile de măsurare „Suprafaţă“ şi „Volum“ distanţele individuale pot fi şterse şi apoi măsurate din nou.

Punct de reper faţă/spate

☞ După conectare puncul zero pentru toate măsurările va fi situat pe marginea din spate a aparatului.

– Se apasă **scurt** tasta (semnal sonor scurt):
Pentru 1 măsurare puncul zero este marginea din faţă a aparatului.

– Se apasă **lung** tasta (semnal sonor lung):
Punctul zero pentru toate măsurările va fi marginea din faţă a aparatului.

– Se apasă **scurt** tasta (semnal sonor scurt):
Punctul zero va fi din nou marginea din spate a aparatului.

D Procedura de măsurare

AVERTISMENT: Nu îndreptaţi raza laser asupra altor persoane sau a animaleor!

Măsurarea unei distanţe

Se conectează laserul acţionând tasta [ON]. Se orientează punctul laser spre ţintă şi se declanşează o măsurare de distanţă, acţionându-se din nou scurt tasta [ON]. Distanţa măsurată va fi afişată pe display.

☞ Laserul se deconectează automat la 180 sec. după ultima apăsare de tastă.

INDICAŢIE: Erorile de măsurare pot apărea pe următoarele suprafeţe: lichide incolore, sticlă, stiropor, suprafeţe semitransparente, suprafeţe strălucitoare. Măsurătorile efectuate pe suprafeţe închise la culoare şi mate necesită un timp mai îndelungat de măsurare.

Măsurare continuă (tracking)

Măsurarea continuă este adecvată pentru determinarea unei diagonale spaţiale ❹ (distanţă maximă determinată) sau a distanţei perpendiculare la un perete ❺ (distanţa minimă determinată). La fel pot fi pichetate distanţe ❻.

Se conectează laserul acţionându-se tasta [ON]. Se orientează puncul laser spre ţintă şi se declanşează măsurarea continuă printr-o nouă apăsare **îndelungată** a tastei [ON]. În timpul măsurării punctul laser trebuie deplasat deasupra ţintei.

În timpul măsurării se aude un semnal sonor de cadenţă rapidă.

Se încheie măsurarea apăsându-se tasta [ON]. Pe display va fi afişată distanţa maximă, minimă şi ultima distanţă măsurată.

Memoarea constantelor

Orice cotă de distanţă, suprafaţă sau volum poate fi stocată temporar în memoria aparatului şi apelată ulterior:

Executaţi o măsurare de distanţă.

Ţineţi tasta apăsată până când un semnal sonor confirmă memorarea acesteia.

Valoarea memorată poate fi apelată în orice moment printr-o apăsare scurtă a tastei [M].

Memoria valorilor măsurate

Apăsaţi de două ori tasta, pentru a apela, în ordine inversă, ultimele 20 de valori măsurate.

Pentru navigare folosiţi tastele [+] şi [−].

Apăsaţi tasta [MENU] pentru a utiliza în calcule valoarea măsurată afişată.

Pentru a şterge memoria valorilor măsurate, trebuie apăsate simultan tastele [M] şi [CLEAR OFF].

Funcţii de măsurare

[+] [−] Adunare/scădere

– Măsuraţi prima distanţă.
– Apăsaţi tasta [+] resp. [−].
– Măsuraţi cea de-a 2-a distanţă.
– Apăsaţi tasta [MENU].

Apar afişate cele două valori măsurate şi rezultatul operaţiei efectuate.

Calcularea suprafeţelor

– Apăsaţi **scurt** tasta. Simbolul de suprafaţă apare pe display şi se conectează laserul.
– Se apasă tasta [ON] şi se măsoară prima dimensiune liniară (de ex. lungime).
– Se apasă tasta [ON] şi se măsoară a doua dimensiune liniară (de ex. lăţime).

Pe afişaj apar cele două valori măsurate şi suprafaţa rezultantă.

☞ **Valoarea calculată a suprafeţei este corectă numai dacă măsurătorile s-au executat perpendicular una pe cealaltă.**

Calcularea volumelor

– Se apasă tasta. Pe afişaj apare simbolul de volum şi se conectează laserul.
– Se apasă tasta [ON] şi se măsoară prima dimensiune liniară (de ex. lungime).
– Se apasă tasta [ON] şi se măsoară a doua dimensiune liniară (de ex. lăţime).
– Se apasă tasta [ON] şi se măsoară a treia dimensiune liniară (de ex. înălţime).

Pe afişaj apar cele trei valori măsurate şi volumul rezultant.

☞ **Valoarea calculată a volumului este corectă numai dacă măsurătorile s-au executat perpendicular unele în raport cu celelalte.**

Măsurarea înclinărilor

– În timpul măsurării ţineţi aparatul cu displayul îndreptat în sus înclinându-l transversal cât mai puţin posibil (±10°).
– Apăsaţi **scurt** tasta . Simbolul apare pe display . Unghiul de înclinare actual va fi afişat în in „°“ sau „%“, în funcţie de setarea din meniu.
– Activaţi laserul apăsând tasta şi orientaţi-l pentru măsurarea înclinării.
– Apăsaţi tasta şi măsuraţi unghiul.

Unghiul şi distanţa măsurată apar afişate pe display.

Măsurarea înclinărilor şi distanţei orizontale

– Apăsaţi **de două ori** tasta . Pe afişaj apare simbolul .
– Apăsaţi tasta . Pe afişaj apar unghiul şi distanţa măsurată precum şi distanţa orizontală calculată pe baza acestora.

După măsurare aparatul revine în modul de măsurare a distanţelor.

Funcţia de pichetare D

Pentru marcarea uniformă a distanţelor puteţi introduce în memoria aparatului două distanţe **a** şi **b**. La măsurarea următoare, distanţa măsurată curent va fi comparată cu distanţa **a** stocată în memorie iar pe afişaj va apărea diferenţa acestora.

– Apăsaţi **de patru ori** tasta . Pe afişaj apare simbolul funcţiei de pichetare şi clipeşte cota **a**.
– Introduceţi cota **a** apăsând tastele şi stocaţi-o în memoria aparatului apăsând tasta .
– Apoi introduceţi cota **b** şi stocaţi-o în memorie. Raza laser se conectează.
– Aliniaţi raza laser şi deplasaţi aparatul observând afişajul acestuia. Săgeţile de pe display indică direcţia în care trebuie deplasat aparatul.
– Atunci când semnalul sonor se schimbă iar pe afişaj apare 0,000, înseamnă că valoarea măsurată la punctul de reper din spate coincide cu cota **a**. Marcaţi acest punct.
– Deplasaţi aparatul mai departe în direcţia cotei **a** + **b** şi marcaţi al doilea punct astfel determinat. Următoarea cotă ce trebuie determinată va fi **a** + **b** + **b** etc.

Următoarea valoare măsurată va apărea pe cel mai de jos afişaj al valorilor intermediare.

Se poate ieşi din funcţie prin apăsarea tastei . Cotele **a** + **b** deja stocate în memorie, se păstrează.

Măsurare indirectă cu ajutorul formulelor lui Pitagora E

Aparatul poate determina o distanţă pe baza unor măsurători ajutătoare bazate pe formulele lui Pitagora. Aceasta se justifică atunci când nu este posibilă o măsurare directă.

❏ Punctele de măsurare trebuie să fie coliniare.
❏ Trebuie respectată succesiunea măsurătorilor ilustrată în figurile ❼ ❽ ❾.
❏ Cele mai bune rezultate se obţin dacă aparatul este rotit în jurul unui punct fix. De exemplu, aşezaţi aparatul pe un perete şi rotiţi-l în jurul braţului pliant de sprijin deschis complet la 180°.
❏ Folosiţi funcţia de tracking pentru determinarea distanţei minime perpendicular pe ţintă şi a distanţei maxime la alte măsurători.
❏ Poate fi utilizat autodeclanşatorul.
❏ Pot fi apelate valori stocate în memorie.

Pitagora I – Determinarea unei distanţe cu două măsurători ajutătoare ❼

– Apăsaţi tasta pînă pe afişaj apare simbolul . Laserul este conectat.
– Vizaţi punctul de măsurare **superior** şi declanşaţi măsurătoarea **1** acţionând tasta .
– Ţineţi aparatul cât mai orizontal posibil. Pentru a declanşa modul de măsurare continuă, apăsaţi **lung** tasta . Dacă se aude un semnal sonor de cadenţă rapidă, executaţi cu laserul mişcări circulare ample în jurul punctului de măsurare **2**. Apăsaţi tasta pentru a încheia măsurătoarea.

Pe afişaj apar măsurătorile ajutătoare şi rezultatul **I**.

Pitagora II – Determinarea unei distanţe cu 3 măsurători ajutătoare ❽

– Apăsaţi tasta pînă pe afişaj apare simbolul . Laserul este conectat.
– Vizaţi punctul de măsurare **superior** şi declanşaţi măsurătoarea **1** acţionând tasta .
– Ţineţi aparatul cât mai orizontal posibil. Pentru a declanşa modul de măsurare continuă, apăsaţi **lung** tasta . Dacă se aude un semnal sonor de cadenţă rapidă, executaţi cu laserul mişcări circulare ample în jurul punctului de măsurare **2**. Apăsaţi tasta pentru a încheia măsurătoarea.
– Vizaţi punctul de măsurare **inferior** şi declanşaţi măsurătoarea **3** acţionând tasta .

Pe afişaj apar măsurătorile ajutătoare şi rezultatul **I**.

Pitagora III – Determinarea unei distanţe parţiale cu 3 măsurători ajutătoare ❾

– Apăsaţi tasta pînă pe afişaj apare simbolul . Laserul este conectat.
– Vizaţi punctul de măsurare **superior** şi declanşaţi măsurătoarea **1** acţionând tasta .
– Vizaţi punctul de măsurare **din mijloc** şi declanşaţi măsurătoarea **2** acţionând tasta .
– Ţineţi aparatul cât mai orizontal posibil. Pentru a declanşa modul de măsurare continuă, apăsaţi **lung** tasta . Dacă se aude un semnal sonor de cadenţă rapidă, executaţi cu laserul mişcări circulare ample în jurul punctului de măsurare **3**. Apăsaţi tasta pentru a încheia măsurătoarea.

Pe afişaj apar măsurătorile ajutătoare şi rezultatul **I**.

TIMER Autodeclanşator (timer)

Autodeclanşatorul poate fi utilizat, atunci când trebuie să măsuraţi şi să ţineţi în acelaşi timp panoul de vizare.

– Apăsaţi scurt tasta pentru pornirea unei numărători inverse de 5 sec.
– Prin apăsarea tastelor + – numărătoarea inversă (Countown) poate fi prelungită până la 60 sec.

Numărătoara inversă începe imediat ce se eliberează tasta respectiv atunci când laserul nu era încă conectat, după apăsarea tastei .

Ultimele 5 secunde sunt anunţate acustic la interval de câte 1 secundă.

Determinarea unghiului spaţial F

Un unghi dintr-un triunghi poate fi calculat prin măsurarea celor trei laturi. Această funcţie poae fi utilizată, de exemplu, pentru controlul unui unghi spaţial α drept.

– Apăsaţi tasta, până când pe afişaj apare simbolul . Marcaţi punctele de oprire din dreapta şi stânga unghiului care trebuie măsurat.
– Poziţionaţi de fiecare dată aparatul, apăsaţi tasta ON şi măsuraţi succesiv cele două distanţe scurte (**d1, d2**).
– Poziţionaţi aparatul, apăsaţi tasta ON şi măsuraţi distanţa cea lungă (**d3**).

Pe afişaj apar măsurătorile ajutătoare şi rezultatul.

Întreţinere şi curăţare

❏ Nu întrebuinţaţi detergenţi agresivi ci o lavetă moale, umedă.
❏ Curăţaţi luneta cu şervete speciale pentru ochelari sau lentile.
❏ Nu încercaţi să deschideţi aparatul.

Dacă, în ciuda procedeelor riguroase de fabricaţie şi control, maşina se defectează, reparaţia va fi executată la un atelier autorizat de service post-vânzări pentru scule electrice Würth.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de articol conform plăcuţei indicatoare a tipului de maşină.

Lista actuală a pieselor de schimb ale acestei maşini o puteţi accesa pe Internet la „http://www.wuerth.com/partsmanager“ sau o puteţi solicita la cea mai apropiată reprezentanţă Würth.

Mesaje de eroare/depanare

Afişaj	Cauză	Depanare
156	Înclinare transversală de peste 10°	Ţineţi aparatul fără a-l înclina transversal
160	Unghiul măsurat este prea mare	A se măsura unghiuri de până la max. 45°
204	Eroare de calcul	Conflict de unităţi de măsură: s-au totalizat greşit lungimi cu suprafeţe şi volume
252/253	Temperatura în afara domeniului admis	Se lasă aparatul să se răcească respectiv să se încălzească
255	Semnalul recepţionat este prea slab, timpul de măsurare prea îndelungat, distanţa mai mare de 100 m	Se va folosi panoul de vizare (accesoriu)
256	Semnalul recepţionat este prea puternic	Se va folosi panoul de vizare (accesoriu)
257	Eroare de măsurare, lumina ambiantă este prea puternică	A se măsura în condiţii de luminozitate mai bună
260	Emisia razei laser a fost întreruptă în timpul măsurării	Se repetă măsurarea
	Eroare hardware	Deconectaţi aparatul şi reconectaţi-l, eventual de mai multe ori. Dacă simbolul de eroare nu dispare, contactaţi distribuitorul.

Responsabilitate privind garanţia

Pentru această maşină Würth acordăm garanţie conform prevederilor legale/ specifice ţării de achiziţie, începând cu data cumpărării (dovada cumpărării se face cu factură sau aviz de livrare). Maşinile defecte vor fi reparate sau înlocuite cu altele noi.

Defecţiunile datorate uzurii naturale, suprasolicitării sau utilizării necorespunzătoare sunt excluse de la garanţie.

Reclamaţiile vor fi recunoscute ca atare numai dacă predaţi maşina nedemontată unei sucursale Würth, reprezentantului de vânzări Würth sau unui atelier de service post-vânzări autorizat pentru scule electrice Würth.

Protecţia mediului

Recuperarea materiilor prime în locul eliminării deşeurilor

Aparatul, accesoriile şi ambalajul ar trebui dirijate spre o staţie de reciclare ecologică.

Piesele din plastic sunt marcate adecvat în vederea uşurării sortării la reciclare.

CE Declaraţie de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme sau documente normative:
EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 potrivit prevederilor directivelor 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

SLO

Za vašo varnost

Varno delo z napravo bo zagotovljeno le tedaj, če boste do konca prebrali navodilo za uporabo in varnostna opozorila in če se boste strogo držali navedenih napotil. Navodila skrbno shranite. Preden pa napravo prepustite drugim osebam, jim izročite navodila za uporabo.

Merilno orodje deluje z laserskimi žarki laserskega razreda 2 v skladu z IEC 60825-1: 2007. Z žarki lahko nenamerno zaslepite sebe ali druge osebe.

Naprava izpolnjuje zahteve glede neškodljivosti elektromagnetnega sevanja (EMV). Motnje delovanja drugih naprav v okolici laserskega daljinomera, ki niso dobro zaščitene pred signali radijskih frekvenc, niso izključene. Upoštevajte varnostna navodila teh naprav.

Uporabljeni simboli imajo naslednji pomen:

OPOZORILO:

Nevarnost pri uporabi ali nestrokovna uporaba ki lahko povzročita poškodbe ali smrt oseb.

BODITE PREVIDNI:

Nevarnost pri uporabi ali nestrokovna uporaba, ki ne pomenita veliko nevarnost za osebe, lahko pa povzročita precejšnjo materialno, premoženjsko ali okoljevarstveno škodo.

2 Nevarnost zaslepitve z laserskim žarkom.

Ne glejte v laserski žarek in žarka ne usmerjajte v druge osebe ali živali.

OPOZORILO:

- **Ne glejte v laserski žarek in žarka ne usmerjajte po nepotrebnem v druge osebe ali živali.** Naravni refleks zapiranja vek ni zadostna zaščita.
- **Ne glejte v laserski žarek z optičnimi pripomočki, na primer z daljnogledom.** Optični pripomočki lahko fokusirajo laserski žarek, tako da je nevaren za oči.
- **Ne zamenjujte očal za vidnost laserskega žarka in očal za zaščito pred laserskim žarkom.** Prva so namenjena izključno za boljše zaznavanje laserskega žarka pri dnevni svetlobi.
- **Tipska ploščica naj bo vedno vidna.** Manjkajoče opozorilo glede laserskega razreda lahko ima za posledico neprevidno rokovanje uporabnika z napravo.
- **Poskrbite, da naprava ne bo prišla v roke otrokom.** Otroci bi lahko ogrozili sebe ali druge osebe.
- **Naprave ne odpirajte.** Laserski žarek je nevaren za oči. Okvare lahko odpravi samo pooblaščena delavnica za izdelke Würth.

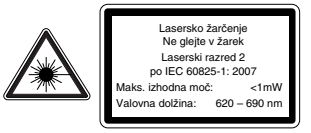
BODITE PREVIDNI:

- **Ne usmerjajte žarka v sonce.** Direktno usmerjanje v sonce lahko povzroči poškodbo senzorja.
- **Naprava ne sme pasti na tla.** Pri padcu se lahko poškoduje in nato posreduje napačne merilne vrednosti. Pred pomembnejšimi meritvami opravite kontrolne meritve in preverite delovanje prislonov. Laserska optika naj bo vedno čista.
- **Zavarujte napravo pred vlago.** Vdor vlage v napravo poškoduje elektroniko. Za shranjevanje in transportiranje naprave vedno uporabite zaščitno torbico.
- **Motnja drugih optičnih aparatov zaradi odboja razpršene svetlobe ni izključena.** Preveriti, če se v bližini nahajajo kakšne druge optične naprave.
- **Uporabljajte samo originalni pribor Würth.** Uporaba drugega pribora, ki ga tovarna ne priporoča, lahko privede do napačnih merskih vrednosti.

Tehnični podatkid

Laserski daljinomer **WDM 101**

Simboli na napravi imajo naslednji pomen:



Številka artikla	0714 640 710
Doseg, direktni	0,05 m – 80 m*
Doseg, s ciljno tablo	100 m
Merjenja naklonov	± 45°
Odstopanje mer, tip.	
– Merjenja razdalj	± 1,0 mm**
– Merjenja naklonov	± 0,3°
Najmanjša enota prikaza	0,1 mm
Ø laserske pike v 10/50/100 m	6/30/60 mm
Avtomatski odklop Laser/naprava	180 s/360 s
Pomnilnik merilnih vrednosti, število	20
Samosprožilec (timer)	5 s – 60 s
Baterije: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Življenjska doba baterije	5 000 meritev razdalje
IP-zaščitni razred	IP 54 (IEC60529)
Temperatura skladiščenja	–25 ... +70 °C
Delovna temperatura	–10 ... +50 °C
Teža, ca.	0,12 kg

* Uporaba ciljne table je pri že tako manjšem dosegu priporočljiva v naslednjih situacijah:
– slab odboj od zgornje površine
– zrcalna površina (steklo, kovina itd.)
– močno osvetljena okolica, na primer direktno sonce

** V neugodnih pogojih, na primer pri temperaturnih nihanjih, slabem odboju od zgornje površine ali pri močno osvetljeni okolici meritev lahko odstopa do 3 mm. Pri dosegu nad 30 m se natančnost zmanjša za 0,1 mm/m.

Namembnost naprave

Ta naprava je določena za merjenje razdalj in naklonov ter za izračun površin in prostornin. Merske vrednosti, izračunane s pomočjo naprave, se ne smejo uporabljati za krmiljenje ali reguliranje drugih aparatov, strojev ali naprav. Naprava ni primerna za uporabo v okolju, kjer je nevarnost eksplozije.

Za škodo, nastalo zaradi nepravilne rabe naprave, je odgovoren uporabnik.

Prikazovalni simboli

1 Laser vklopljen
2 Številka pomnilnika
3 Merilna ravnina (spredaj/zadaj)
4 Osvetlitev
5 Obseg
6 Označevalna funkcija
7 Stenska površina
8 Pitagora I, II in III
9 Stropna površina
10 Informacija
11 Glavni prikaz
12 Merska enota
13 Prikazi vmesnih vrednosti
14 Meni za enote, ponastavitev, stativ, tonski signal
15 Trajni laser
16 Prostorski kot, naklon, horizontalna razdalja nad naklonom
17 Površina/prostornina
18 Samosprožilec
19 Prikaz polnilnega stanja baterije
20 Pomnilna funkcija
21 Tipska tablica

Tipkovnica

22 Vklop naprave, merjenje razdalje, tracking
23 Merjenje površine/prostornine
24 Plus-tipka za izračunavanje
25 Merjenje prostorskega kota
26 Preklop merilne ravnine
27 Samosprožilec/timer
28 Izbris/izklop
29 Indirektno merjenje – Funkcija Pitagora
30 Pomnilnik merilnih vrednosti/pomnilnik konstant
31 Minus-tipka za izračune
32 Funkcije menija/tipka dejansko-enako za izračune
33 Naklon, horizontalna razdalja, označitev

A Vstavljanje baterij

Če se na prikazu pojavi tale simbol, zamenjajte bateriji.
Uporabljajte samo alkalne baterije.

☞ Pred daljšo neuporabo odstranite iz naprave bateriji – nevarnost korozije.

B Vrste prislona

Napravo lahko uporabljajte z naslednjimi načini prislona:

- ❏ Meritve od zadaj od ravne ploskve ❶.
- ❏ Meritve od spredaj od roba (nastavite merilno ravnino!)
- ❏ Meritve od roba s pravokotno odprtim prislonskim kotom ❷.
- ❏ Meritve iz kotov z do konca odprtim prislonskim kotom ❸. Naprava nastavi ničelno točko odvisno od položaja prislonskega kota.

☞ Med meritvijo optika ne sme biti zakrita.

C Nastavitve z menijem

MENU Na to tipko držite pritisnjeno **dalj časa**, da bi s tem aktivirali meni. Prikaže se simbol **„UNIT“**.

MENU Na to tipko pritisnite **za kratek čas**, tako lahko izbirate med funkcijami.

\+ / − S temi tipkami lahko izbirate med nastavitvenimi opcijami.

CLEAR OFF To tipko pritisnite, če želite zapustiti meni brez shranjevanja.

MENU Na to tipko držite pritisnjeno **dalj časa**, da bi s tem shranili nove nastavitve.

1. Enote za merjenja razdalj [UNIT]

Nastavite mersko enoto in točnost prikaza:

	Razdalja	Ploščina	Prostornina
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00”$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Natančnost 0,1 mm

2. Enote za merjenja naklonov [UNIT]

	Naklon
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Nastavitev zvočnega signala [BEEP]

3.1 **ON** Zvok je vključen.
3.2 **OFF** Zvok je izključen.

4. Trajni modus laserja (kontinuirano)

4.1 **ON** Laser je vklopljen.

4.2 **OFF** Laser je izklopljen.

Kadar je laser nastavljen na **ON**, se pri vsakem pritisku na tipko [ON] sproži meritev.

Avtomatski izklop se izvede po 15 minutah.

5. Merjenje s stativom [TRIPOD].

5.1 **ON** Merjenje s stativom.

5.2 **OFF** Merjenje brez stativa.

Z nastavitvijo **ON** se merilna frekvenca prilagodi za uporabo stativa. Pri **OFF** se v displeju prikaže simbol **TRIPOD**.

6. Osvetlitev displeja/tastature

6.1 **ON** Osvetlitev je vklopljena.

6.2 **OFF** Osvetlitev je izklopljena.

Pri **ON** se osvetlitev vklopi, svetlobni senzor meri slabe svetlobne razmere.

7. Tovarniške nastavitve [RESET]

7.1 **ON** Tovarniške nastavitve so aktivirane.

7.2 **OFF** Tovarniške nastavitve niso aktivirane.

OPOZORILO: Pri aktiviranju tovarniških nastavitev se izgubijo samoizbrane nastavitve menija in vse shranjene vrednosti.

Zagon

OPOZORILO: Ne glejte v laserski žarek!

[ON] Vklop naprave

Pojavi se prikaz baterij. Naprava se nahaja v osnovnem modusu in je pripravljena na prvo meritev.

Meritev se izvede pri ponovnem pritisku tipke [ON]. Po vsakem merjenju laserski žarek ugasne in se mora ponovno aktivirati s tipko [ON] (razen pri nastavitvi laser **„kontinuirano“**).

☞ Naprava se samodejno izklopi približno 360 sekund po zadnjem pritisku na tipko.

[CLEAR OFF] Brisanje

Prikazana vrednost se izbriše po potrditvi. Med merilnima funkcijama „ploščina“ in „prostornina“ se lahko posamezne razdalje brišejo in nato znova merijo.

Prislon spredaj/zadaj

☞ Po vklopu se ničelna točka za vse meritve nahaja na zadnjem robu naprave.

– **Kratko** pritiskanje tipke (kratek zvočni signal): Ničelna točka za 1 meritev je sprednji rob naprave.

– **Dolgo** pritiskanje tipke (dolg zvočni signal): Ničelna točka za vse meritve je sprednji rob naprave.

– **Kratko** pritiskanje tipke (kratek zvočni signal): Ničelna točka je ponovno zadnji rob naprave.

D Postopek meritve

OPOZORILO: Ne usmerjajte laserskega žarka na druge osebe ali živali!

Meritev razdalje

S tipko [ON] vklopite laser. Lasersko piko naravnajte na cilj in s ponovnim kratkim pritiskom na tipko [ON] sprožite meritev razdalje. Izmerjena razdalja se prikaže na displeju.

☞ 180 sekund po zadnjem pritiskanju tipke se laser samodejno izklopi.

OPOZORILO: Merilne napake lahko nastanejo pri merjenju na naslednjih površinah: brezbarvne tekočine, steklo, stiropor, polprepustne in svetleče ploskve. Meritve na temnih in motnih površinah povzročijo daljši čas meritve.

Trajno merjenje (Tracking)

Trajno merjenje je primerno takrat, ko želite izmeriti diagonalo prostora ❹ (maksimalna izmerjena razdalja) ali pa razdaljo pravokotno na steno ❺ (minimalna izmerjena razdalja). Razdalje lahko tudi označite ❻.

S tipko [ON] vklopite laser. Lasersko piko usmerite na cilj in s ponovnim, **dolgim** pritiskanjem na tipko [ON] sprožite trajno meritev. Med meritvijo je treba lasersko piko pomakniti preko cilja.

Med merjenjem se zasliši hiter tonski signal.

Meritev zaključite s pritiskom na tipko [ON]. Na displeju se prikažeta maksimalna in minimalna razdalja ter razdalja, ki je bila izmerjena zadnja.

Pomnilnik konstant

Poljubno mero za razdaljo, površino ali prostornino lahko vmesno shranite in ponovno nato odpokličete:

Opravite merjenje razdalje.

Tipko držite tako dolgo pritisnjeno, dokler tonski signal potrdi shranjevanje.

Shranjena vrednost se lahko odpokliče kadarkoli s kratkim pritiskom tipke [M].

Pomnilnik merilnih vrednosti

Pritisnite dvakrat na tipko in s tem prikličite zadnjih 20 izmerjenih vrednosti v nasprotnem vrstnem redu.

Za navigacijo uporabite tipki [+] in [−].

Pritisnite tipko [MENU], da bi uporabili prikazano merilno vrednost za izračun.

Če želite pomnilnik vednosti izbrisati, morate istočasno pritisniti tipki [M] in [CLEAR OFF].

Merilne funkcije

[+] [−] Seštevanje/odštevanje

– Merjenje razdalje.
– Pritisnite tipko [+] oz. [−].
– Merjenje 2. razdalje.
– Pritisnite tipko [MENU].

Prikažeta se obe merilni vrednosti in rezultat.

Izračunavanje ploščine

– Za **kratek čas** pritisnite tipko. V prikazu se pojavi površinski simbol in laser je vklopljen.
– Pritisnite tipko [ON] in merite prvo dolžinsko mero (na primer dolžino).
– Pritisnite tipko [ON] in merite drugo dolžinsko mero (na primer širino).

Na prikazu sta vidni obe merilni vrednosti in rezultat ploščine.

☞ **Meritev ploščine je pravilna samo takrat, če sta merjenji opravljeni pravokotno ena na drugo.**

Izračunavanje prostornine

– Pritisnite tipko. Na prikazu je viden simbol prostora, laser je vklopljen.
– Pritisnite tipko [ON] in merite prvo dolžinsko mero (na primer dolžino).
– Pritisnite tipko [ON] in merite drugo dolžinsko mero (na primer širino).
– Pritisnite tipko [ON] in merite tretjo dolžinsko mero (na primer višino).

Na prikazu so vidne vse tri merske vrednosti in rezultat prostornine.

☞ **Prostorninska meritev je pravilna samo takrat, če so merjenja opravljena pravokotno ena na drugo.**

Merjenje naklonov

– Držite napravo med merjenjem z displejem navzgor, po možnosti brez prečnega nagiba (±10°).
– Za **kratek čas** pritisnite tipko [%]. Simbol ∠ se pojavi na prikazovalniku. Trenutni kot naklona se glede na nastavitev menija prikaže v „°“ ali „%“.
– Aktivirajte laser s tipko [ON] in ga izravnajte za merjenje naklona.
– Pritisnite tipko [ON] in izmerite kot.

Na prikazu se pojavita izmerjeni kot in razdalja.

Merjenje naklonov in horizontalne razdalje

– Pritisnite tipko [%] **dvakrat**. Simbol se pojavi na prikazovalniku.
– Pritisnite tipko [ON]. Na prikazu se pojavita izmerjeni kot in razdalja ter iz njiju izračunana horizontalna razdalja.

Po merjenju se naprava vrne v modus razdalj.

Označevalna funkcija D

Za enotno označitev razdalj lahko vnesete dve razdalji **a** in **b** in jih shranite. Pri naslednjem merjenju se aktualno izmerjena razdalja primerja z razdaljo **a** in razlika se pojavi v prikazu.

– Pritisnite tipko [%] **štirikrat**. V prikazu se pojavi simbol označevalne funkcije in mera **a** utripa.
– Mero **a** vnesite s tipkami [+] [−] in jih shranite s tipko [MENU].
– Nato vnesite in shranite mero **b**. Laserski žarek se vklopi.
– Izravnajte laserski žarek in pomaknite napravo z opazovanjem prikaza. Puščice v displeju prikazujejo, v kateri smeri morate napravo premakniti.
– Pri menjavi tonskega signala in pri prikazu 0,000 sovpade merilna vrednost na zadnjem prislonu z mero **a**. Označite to točko.
– Premaknite napravo naprej v smeri mere **a** + **b** in markirajte drugo izračunano točko. Naslednja mera, ki jo je treba izračunati, sedaj leži pri **a** + **b** + **b** itd.

Naslednja merilna vrednost se prikaže v spodnjem vmesnem prikazu.

Funkcija se lahko prekine s tipko [CLEAR OFF]. Shranjeni meri **a** in **b** ostaneta ohranjeni.

Indirektna meritev s pomočjo Pitagore E

Naprava lahko izračunava razdaljo na podlagi pomožnih meritev po Pitagorovem matematičnem načelu. To ima smisel takrat, ko direktna meritev ni možna.

❏ Merilne točke se morajo nahajati na isti črti.
❏ Držati se morate vrstnega reda meritev, ki je prikazan na slikah ❼ ❽ ❾.
❏ Najboljše rezultate boste dosegli, če boste napravo obračali okrog fiksne točke. Na primer: Napravo položite na steno in jo obračajte okrog do konca odprtega prislonskega kota.
❏ Za izračunavanje minimalne razdalje pravokotno na cilj in maksimalne razdalje pri drugih meritvah se poslužujte funkcije Tracking.
❏ Možna je uporaba samosprožilca.
❏ Prikličete lahko vrednosti iz pomnilnika.

Pitagora I – določanje razdalje z dvema pomožnima meritvama ❼

– Pritiskajte tipko [△], dokler se na prikazu ne pojavi simbol ◿. Laser je vklopljen.
– Ciljajte na **zgornjo** merilno točko in s tipko [ON] sprožite merjenje **1**.
– Napravo držite po možnosti vodoravno. Za sprožitev trajnega merjenja za **dalj časa** pritisnite tipko [ON]. Ko se pojavi hitri tonski signal, širokopotezno krožite z laserjem okrog merilne točke **2**. Za končanje merjenja pritisnite tipko [ON].

Na prikazu so vidne pomožne meritve in rezultat **I**.

Pitagora II – določanje razdalje s tremi pomožnimi meritvami ❽

– Pritiskajte tipko [◁], dokler se na prikazu ne pojavi simbol . Laser je vklopljen.
– Ciljajte na **zgornjo** merilno točko in s tipko [ON] sprožite merjenje **1**.
– Napravo držite po možnosti vodoravno. Za sprožitev trajnega merjenja za **dalj časa** pritisnite tipko [ON]. Ko se pojavi hitri tonski signal, širokopotezno krožite z laserjem okrog merilne točke **2**. Za končanje merjenja pritisnite tipko [ON].
– Ciljajte na **spodnjo** merilno točko in s tipko [ON] sprožite merjenje **3**.

Na prikazu so vidne pomožne meritve in rezultat **I**.

Pitagora III – določanje razdalje s tremi pomožnimi meritvami ❾

– Pritiskajte tipko [◁], dokler se na prikazu ne pojavi simbol . Laser je vklopljen.
– Ciljajte na **zgornjo** merilno točko in s tipko [ON] sprožite merjenje **1**.
– Ciljajte na **srednjo** merilno točko in s tipko [ON] sprožite merjenje **2**.
– Napravo držite po možnosti vodoravno. Za sprožitev trajnega merjenja za **dalj časa** pritisnite tipko [ON]. Ko se pojavi hitri tonski signal, širokopotezno krožite z laserjem okrog merilne točke **3**. Za končanje merjenja pritisnite tipko [ON].

Na prikazu so vidne pomožne meritve in rezultat **I**.

[TIMER] Samosprožilec (timer)

Samosprožilec lahko uporabljate takrat, ko morate med meritvijo držati ciljno ploščo.

– Kratko pritisnite tipko in startajte 5-sekundno odštevanje.
– S pritiskom tipk [+] [−] se lahko podaljša odštevanje do 60 sekund.

Odštevanje se prične neposredno, ko izpustite tipko oz. ko laser še ni bil vklopljen, po pritisku na tipko [ON].

Zadnjih 5 sekund je odštevanje akustično, v sekundnih intervalih.

Izračunavanje prostorskega kota F

Kot nekega trikotnika lahko izračunate z merjenjem treh stranic. To funkcijo lahko na primer uporabljate pri preverjanju pravokotnega prostorskega kota α.

– Pritiskajte tipko, dokler se na prikazu ne pojavi simbol . Označite prislonske točke levo in desno od kota, ki ga merite.
– Vsakič pozicionirajte napravo, pritisnite tipko [ON] in zaporedoma merite obe kratki razdalji (**d1, d2**).
– Pozicionirajte napravo, pritisnite tipko [ON] in merite dolgo razdaljo (**d3**).

Pomožne meritve in rezultat so vidni na prikazu.

Vzdrževanje in čiščenje

❏ Za čiščenje ne uporabljajte agresivnih čistil, ampak samo mehko vlažno krpo.
❏ Optiko čistite z robčki za čiščenje očal ali leč.
❏ Ne poskušajte odpirati naprave.

Če kljub skrbni izdelavi in preizkusu naprave pride do okvare, prepustite popravilo pooblaščenemu servisu za Würth električna orodja.

V primeru kakršnihkoli vprašanj ali narocil nadomestnih delov je potrebno obvezno navesti številko artikla, ki se nahaja na tipski plošcici naprave.

Aktualno listo rezervnih delov za to napravo lahko najdete na internetnem naslovu „http://www.wuerth.com/partsmanager“ ali jo zahtevate v najbližji podružnici firme Würth.

Javljanje napak/pomoč

Prikaz	Vzrok	Pomoč
156	Prečni nagib nad 10°	Držite napravo brez prečnega nagiba
160	Vrednost kota prevelika	Merite kot do maks. 45°
204	Računska napaka	Konflikt med enotami: izračunavanje dolžin s ploščinami in prostorninami
252/253	Temperatura izven dovoljenega področja	Ohladite ali ogrejte napravo
255	prešibak sprejemni signal, predolg merilni čas, razdalja večja od 100 m	Uporabljajte ciljno tablo (pribor)
256	Premočan sprejemni signal	Uporabljajte ciljno tablo (pribor)
257	Merilna napaka, presvetla okolica	Merjenje pri drugih svetlobnih razmerah
260	Laserski žarek je bil med meritvijo prekinjen	Ponovite meritev
	Napaka v hardveru	Izklopite in vklopite napravo, po potrebi večkrat. Če simbol napake ne ugasne, stopite v stik s prodajalcem.

Odgovornost proizvajalca

Za opisano napravo Würth nudimo garancijo v skladu z zakonskimi določili/določili, ki veljajo v posameznih državah in sicer od datuma nakupa izdelka (ob predložitvi računa ali dobavnice). Nastale okvare se bodo odpravile z nadomestno dobavo ali s popravilom.

Iz garancije so izključene okvare, ki nastanejo zaradi normalne obrabe, preobremenitve ali nepravilnega ravnanja z napravo.

Reklamacije bodo priznane samo v primeru, če boste nerazstavljeno napravo izročili eni od podružnic firme Würth, Vašemu zastopniku firme Würth, ali pooblaščenemu servisu za električna orodja Würth.

Varovanje okolja

Ponovno pridobivanje surovin in odlaganje odpadkov

Napravo, pribor in embalažo je potrebno vrniti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Deli iz umetnih mas so označeni za razvrščanje pri ponovni predelavi.

CE Izjava o skladnosti

Z vso odgovornostjo izjavljamo, da je ta naprava v skladu z naslednjimi predpisi ali normativi: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 vastavalt skladno z določili smernic 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

BG

⚠ За Вашата сигурност

Безопасна работа с уреда е възможна само ако прочетете внимателно ръководството за експлоатация и инструкциите за безопасна работа и спазвате стриктно съдържащите се в тях указания. Съхранявайте указанията и преди да дадете на други лица да работят с уреда, им ги давайте, за да се запознаят с тях.

Този измервателен уред използва лазерни лъчи от клас 2 съгласно IEC 60825-1: 2007. Съществува опасност неволно с него да заслепите себе си или други лица.

Уредът покрива изискванията за електромагнитна съвместимост. Не е изключено смущаването на други уреди в близост до лазерната рулетка, ако те не са екранирани достатъчно срещу електромагнитни смущения в радиочестотния диапазон. Спазвайте указанията за безопасна работа на тези уреди.

Използваните символи имат следното значение:

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Опасност при използване или използване не по предназначение, които могат да предизвикат тежки травми или смърт.

⚠ **ВНИМАНИЕ:**

Опасност при използване или използване не по предназначение, които могат да предизвикат леки травми, но също значителни материални щети или да увредят околната среда.

2 Опасност от заслепяване с лазерния лъч.

Не гледайте срещу лазерния лъч и не го насочвайте към други хора или към животни.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- **Не гледайте срещу лазерния лъч и не го насочвайте към други хора или към животни.** Естественият рефлекс за затваряне на очите не е достатъчна защита.
- **Не гледайте срещу лазерния лъч с оптични прибори, напр. бинокъл.** Оптичните прибори могат опасно да фокусират лазерния лъч върху окото.
- **Не бъркайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч с очила за защита от лазерни лъчи.** Очилата за наблюдаване служат само за по-доброто разпознаване на лазерния лъч при силна околна светлина.
- **Табелката на уреда трябва винаги да може да се чете.** Липсващи указания за класа на лазера може да станат причина потребителят да работи с уреда без необходимата предпазливост.
- **Не оставяйте с уреда да работят деца.** Те могат да застрашат себе си или други лица.
- **Не отваряйте уреда. Лазерният лъч е опасен за очите.** Оставяйте ремонтите да бъдат извършвани само от оторизирани сервизи за електроинструменти на Вюрт.

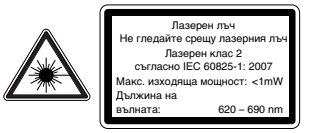
⚠ **ВНИМАНИЕ:**

- **Не насочвайте уреда срещу пряка слънчева светлина.** Насочването на уреда непосредствено срещу слънцето може да повреди сензора.
- **Внимавайте да не изтървете уреда.** Той може да се повреди и да започне да дава грешни резултати. Преди извършване на отговорни измервания винаги извършвайте контролно измерване и проверявайте правилното функциониране на опорите. Уверете се, че оптиката на лазера е чиста.
- **Предпазвайте уреда от овлажняване.** Проникващата в него влага поврежда електрониката. Съхранявайте и транспортирайте уреда винаги в чантата му.
- **Не е изключено увреждането на други оптични уреди от отразения лъч.** Предварително проверявайте дали в зоната на измерване има други оптични уреди.
- **Използвайте само оригинални допълнителни приспособления на Вюрт.** Използването на приспособления, които не са препоръчани от производителя, може да предизвика грешни измервания.

Технически параметри

Лазерна рулетка **WDM 101**

Изобразените на уреда символи имат следното значение:



Каталожен номер	0714 640 710
Обхват, директно измерване	0,05 m – 80 m*
Обхват, с отразяваща мерителна плочка	100 m
Измерване на наклони	± 45°
Отклонение на измерената стойност, обикн.	
– Измерване на разстояния	± 1,0 mm**
– Измерване на наклони	± 0,3°
Минимално деление на скалата	0,1 mm
Ø на лазерната точка на 10/50/100 m	6/30/60 mm
Автоматично изключване Лазер/електроинструмент	180 s/360 s
Памет за измерени стойности, бр.	20
Автоматично включване/ таймер	5 s – 60 s
Батерии: Микро/LR03	2 x 1,5 V
Продължителност на работа с батериите	5 000 измервания
Клас на защита IP	IP 54 (IEC60529)
Температура на съхраняване	–25 ... +70 °C
Работна температура	–10 ... +50 °C
Маса, прибл.	0,12 kg

* В следните ситуации се препоръчва използването на отразяваща плочка също и при малки разстояния:
– лошо отразяваща повърхност на обекта
– огледална повърхност на обекта (стъкло, метал и др. п.)
– силно осветен обект, напр. директно осветен от слънцето

** При неблагоприятни условия, напр. температурни изменения, лошо отразяваща повърхност или силна околна светлина отклонението на измерването може да достигне до 3 mm.
При разстояния над 30 m точността се влошава с до 0,1 mm/m.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за измерване на разстояния и наклони, както и за изчисляване на площи и обеми. Не се допуска използването на резултатите от измерването за управление или настройване на други уреди, машини или съоръжения. Уредът не е подходящ за използване в среди с повишена опасност от експлозия.

Отговорност за щетите, причинени в резултат на използването му не по предназначение, носи изцяло потребителя.

Символи на дисплея

1 Лазерът е включен
2 Номер на клетката памет
3 Равнина на измерване (отпред/отзад)
4 Осветление
5 Обхват
6 Функция трасиране
7 Площ на стена
8 Теорема на Питагор I, II и III
9 Площ на таван
10 Информация
11 Основен циферблат

12 Мерна единица
13 Циферблат за междинни стойности
14 Меню за единици, нулиране, статив, звуков сигнал
15 Непрекъснато включен лазер
16 Пространствен ъгъл, наклон, хоризонтално разстояние напряко на ъгъла
17 Площ/обем
18 Автоматично включване
19 Символ за състоянието на батериите
20 Функция запаметяване
21 Табелка на електроинструмента

Клавиатура

22 Включване на електроинструмента, измерване на разстояния, трасиране
23 Определяне на площи/обеми
24 Бутон „плюс“ за събиране
25 Измерване на пространствени ъгли
26 Превключване на равнината на измерване
27 Автоматично включване/таймер
28 Изтриване/изключване
29 Индиректно измерване, функция Теорема на Питагор
30 Запаметяване на измерената стойност/запаметяване на константи
31 Бутон „минус“ за изваждане
32 Функции на менютата/бутон „изчисли“
33 Наклон, хоризонтално разстояние, трасиране

A Поставяне на батериите

Ако на дисплея се появи този символ, сменете батериите. Използвайте само алкални батерии.

☞ Ако няма да използвате уреда продължително време, извадете батериите, съществува опасност от протичане и корозия.

B Отправни равнини

Уредът може да се използва със следните отправни равнини:

- ❏ Измерване от задната равнина ❶.
- ❏ Измерване от преден ръб (Определете отправната равнина!)
- ❏ Измерване от ръб с отворена под прав ъгъл опорна пластина ❷.
- ❏ Измерване от вътрешни ръбове с напълно отворена опорна пластина ❸. Уредът установява нулевата точка в зависимост от позицията на опорната пластина.

☞ По време на измерването оптичната система не бива да бъде покривана.

C Опции на менюто

MENU Натиснете този бутон **продължително**, за да активирате менюто. Появява се символа **„UNIT“** (мерни единици).

MENU Натиснете този бутон **краткотрайно**; сменят се елементите от менюто.

\+ / − С тези бутони сменяте опциите за настройка.

CLEAR OFF Натиснете този бутон, ако искате да напуснете менюто, без да запишете промените в настройките.

MENU Натиснете този бутон **продължително**, за да запишете новите настройки.

1. Единици за измерване на дължина [UNIT]

Изберете мерната единица и точността на изобразяване:

	Разстояние	Площ	Обем
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Точността 0,1 mm

2. Единици за измерване на наклони [UNIT]

	Наклон
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Настройване на звуковия сигнал [BEEP]

3.1 **ON** Звукът е включен.

3.2 **OFF** Звукът е изключен.

4. Режим на непрекъснато светене на лазера

4.1 **ON** Лазерът е включен.

4.2 **OFF** Лазерът е изключен.

Когато лазерът **ON** е включен, при всяко натискане на бутона ▲/ON се извършва измерване.

След 15 минути лазерът се изключва автоматично.

5. Измерване със статив [TRIPOD]

5.1 **ON** Измерване със статив.

5.2 **OFF** Измерване без статив.

Когато параметърът е **ON**, началната точка за измерване се измества за измерване със статив. При **OFF** на дисплея се изобразява символът **TRIPOD**.

6. Осветление на дисплея/клавиатурата

6.1 **ON** Осветлението е включено.

6.2 **OFF** Осветлението е изключено.

Когато параметърът е **ON**, осветлението се включва, ако сензорът за осветеност покаже, че осветлението в помещението е недостатъчно.

7. Възстановяване на заводските настройки [RESET]

7.1 **ON** Активиране на възстановяването на заводските настройки.

7.2 **OFF** Възстановяването на заводските настройки не е активирано.

УКАЗАНИЕ: При активиране на възстановяването на заводските настройки извършените ръчно промени на всички параметри, както и запаметените стойности се губят.

Включване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не гледайте срещу лазерния лъч!

Включване на уреда

Появява се символът за батериите. Уредът е в основен режим и готов за измерване.

При повторно натискане на бутона ▲/ON се извършва измерване. След всяко измерване лазерът угасва и трябва да бъде активиран отново с бутона ▲/ON (освен ако не е включен режим на **„непрекъснато“** светене на лазера).

☞ 360 секунди след последното натискане на бутон уредът се изключва автоматично.

CLEAR OFF Изтриване

След потвърждение измерената стойност се изтрива. В режим на измерване „Площ“ и „Обем“ отделните разстояния могат да бъдат изтривани и след това измервани наново.

Опора отпред/отзад

☞ След включване нулевата точка за всички измервания е задният ръб на уреда.

– Натиснете **краткотрайно** бутона (кратък звуков сигнал):
За 1 измерване нулевата точка е предният ръб на уреда.

– Натиснете бутона **продължително** (дълъг звуков сигнал):
За всички следващи измервания нулевата точка е предният ръб на уреда.

– Натиснете **краткотрайно** бутона (кратък звуков сигнал):
Нулевата точка отново е задният ръб на уреда.

D Измерване

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не насочвайте лазерния лъч към други хора или към животни!**

Измерване на разстояния

Включете лазера, като натиснете бутона ON. Насочете лазерния лъч към обекта и стартирайте измерване на разстояние чрез повторно краткотрайно натискане на бутона ON. Измерената стойност се показва на дисплея.

❑ 180 секунди след последното натискане на бутон лазерният лъч се изключва автоматично.

УКАЗАНИЕ: Измерването може да е грешно при следните повърхности: безцветни течности, стъкло, стиропор, полупрозрачни повърхности, огледални повърхности. При тъмни и матирани повърхности времето за измерване се удължава.

Продължително измерване (следене)

Продължителното измерване е подходящо за определянето на диагонал на помещение ❹ (максималната измерена стойност) ❺. Също така могат да бъдат трасирани линии ❻.

Включете лазера с бутона ON. Насочете лазерната точка към обекта и включете продължителното измерване чрез повторно, този път **продължително** натискане на бутона ON. По време на измерването лазерната точка трябва да бъде премествана по обекта.

По време на измерването се чува кратък звуков сигнал.

Прекратете измерването чрез натискане на бутона ON. На дисплея се изобразява максималната, минималната и последно измерената стойност.

Памет за стойности

Произволна стойност от измерване на дължина, изчислени площ или обем могат да бъдат запаметени и след това да бъдат извикани:

Извършете измерване на дължина.

Задръжте бутона натиснат, докато кратък звуков сигнал потвърди запаметяването на стойността.

Запаметената стойност може да бъде извикана в произволен момент чрез краткотрайно натискане на бутона .

Памет за измерени стойности

Натиснете бутона два пъти, за да извикате последните 20 измерени стойности в обратна последователност.

За превключване на стойностите използвайте бутоните [+] и [−].

Натиснете бутона [MENU], за да използвате за изчисление изобразената на дисплея стойност.

За да изтриете паметта за измерени стойности, трябва да натиснете бутоните [📥] и [CLEAR OFF] едновременно.

Функции на измерването

[+] [−] Събиране/изваждане

– Измерете разстояние.
– Натиснете бутона [+], респ. [−].
– Измерете второ разстояние.
– Натиснете бутона [MENU].

Изобразяват се двете измерени дължини и резултата.

Определяне на площи

– Натиснете бутона **краткотрайно**. На дисплея се появява символът за площ и лазерът се включва.
– Натиснете бутона [ON] и измерете първия размер (напр. дължината).
– Натиснете бутона [ON] и измерете втория размер (напр. широчината).

Двата размера и резултантната площ се изобразяват на дисплея.

☞ **Стойността на площта е правилна само ако двете измерени разстояния са взаимно перпендикулярни.**

Определяне на обеми

– Натиснете бутона. Уредът се включва и символът за обем се появява на дисплея.
– Натиснете бутона [ON] и измерете първия размер (напр. дължината).
– Натиснете бутона [ON] и измерете втория размер (напр. широчината).
– Натиснете бутона [ON] и измерете третия размер (напр. височината).

Трите размера и резултантния обем се изобразяват на дисплея.

☞ **Стойността на обема е правилна само ако трите измерени разстояния са взаимно перпендикулярни.**

Измерване на наклони

– По време на измерването дръжте електроинструмента с дисплея нагоре по възможност без да го накланяте настрани (±10°).
– Натиснете бутона **краткотрайно**. На дисплея се изобразява символа ∠. Стойността на текущия наклон се изобразява на дисплея в зависимост от избраната настройка в „°“ или в „%“.
– Включете лазера с бутона [ON] и го насочете за извършване на измерването на наклон.
– Натиснете бутона [ON] и измерете наклона.

Измереният наклон и разстоянието се изобразяват на дисплея.

Измерване на наклони и хоризонтални разстояния

– Натиснете бутона **два пъти**. На дисплея се изобразява символът .
– Натиснете бутона [ON]. Измереният наклон, разстоянието и изчисленото по тях разстояние в хоризонтално направление се изобразяват на дисплея.

След измерването електроинструментът се връща в режим измерване на разстояния.

Трасиране D

За маркирането на еднакви разстояния могат да бъдат въведени и запаметени две разстояния **a** и **b**. При последващото измерване текущо измереното разстояние се сравнява с разстоянието **a** и на дисплея се изобразява разликата между двете.

– Натиснете бутона **четири пъти**. На дисплея се изобразява символът за трасиране и започва да мига символът за разстоянието **a**.
– Въведете разстоянието **a** с бутоните + − и с бутона MENU го запишете в паметта.
– След това въведете и запаметете разстоянието **b**. Включва се лазерният лъч.
– Насочете лазерния лъч и изместваите електроинструмента, като следите показанията на дисплея. Стрелките на дисплея показват в каква посока трябва да бъде изместен електроинструмента.
– Когато звуковият сигнал се смени и на дисплея се изобрази 0,000, разстоянието до задната опора на електроинструмента и въведената стойност за **a** съвпадат. Маркирайте тази точка.
– Изместете електроинструмента по посока на разстоянието **a** + **b** и маркирайте междинно измерената стойност. Следващата стойност, която се изчислява е на разстояние **a** + **b** + **b**, и т. н.

Следващото разстояние се изобразява на най-долния ред, където се изобразяват междинните стойности.

Функцията може да бъде прекъсната с бутона CLEAR OFF. Запаметените стойности **a** и **b** се запазват.

Индиректно измерване по Питагоровата теорема E

Уредът може да определи разстояние въз основа на помощни измервания съгласно Питагоровата теорема. Това се прилага, когато директното измерване не е възможно.

❏ Точките на измерване трябва да лежат на една права.
❏ Трябва да бъде спазвана изобразената на фигурите ❼ ❽ ❾ последователност на измерванията.
❏ Най-добри резултати се постигат, когато уредът се завърта около фиксирана точка. Напр. поставете уреда на стена и го завъртете около напълно извадената опорна пластина.
❏ Използвайте трекинг-функцията за определяне на минималното разстояние перпендикулярно спрямо целта и максималното разстояние при другите измервания.
❏ Може да се използва автоматичното включване.
❏ Могат да бъдат извличани стойностите от паметта.

Питагорова теорема I – определяне на дължина с две помощни измервания ❼

– Натискайте бутона , докато на дисплея се появи символът . Лазерът е включен.
– Насочете електроинструмента към **горната** точка на измерване и извършете **първото** измерване **1** с бутона ON.
– Дръжте електроинструмента по възможност хоризонтално. За да включите режим на непрекъснато измерване, натиснете **продължително** бутона ON. Когато прозвучи кратък звуков сигнал, обиколете с лазерния лъч около точката на измерване **2**. Натиснете бутона ON, за да завършите измерването.

На дисплея се изобразяват помощните измервания и резултатът **I**.

Питагорова теорема II – определяне на дължина с 3 помощни измервания ❽

– Натискайте бутона, докато на дисплея се появи символът . Лазерът е включен.
– Насочете електроинструмента към **горната** точка на измерване и извършете **първото** измерване **1** с бутона .
– Дръжте електроинструмента по възможност хоризонтално. За да включите режим на непрекъснато измерване, натиснете **продължително** бутона . Когато прозвучи кратък звуков сигнал, обиколете с лазерния лъч около точката на измерване **2**. Натиснете бутона , за да завършите измерването.
– Насочете електроинструмента към **долната** точка на измерване и извършете измерването **3** с бутона .

На дисплея се изобразяват помощните измервания и резултатът **I**.

Питагорова теорема III – определяне на частично разстояние с 3 помощни измервания ❾

– Натискайте бутона, докато на дисплея се появи символът . Лазерът е включен.
– Насочете електроинструмента към **горната** точка на измерване и извършете **първото** измерване **1** с бутона .
– Насочете електроинструмента към **средната** точка на измерване и извършете измерването **2** с бутона .
– Дръжте електроинструмента по възможност хоризонтално. За да включите режим на непрекъснато измерване, натиснете **продължително** бутона . Когато прозвучи кратък звуков сигнал, обиколете с лазерния лъч около точката на измерване **3**. Натиснете бутона , за да завършите измерването.

На дисплея се изобразяват помощните измервания и резултатът **I**.

Автоматично включване (таймер)

Автоматичното включване се използва, когато напр. трябва едновременно да измервате и да държите отражателната плочка.

– Натиснете бутона, за да стартирате обратно отброяване за 5 секунди.
– Чрез натискане на бутоните + – обратното отброяване може да бъде удължено до 60 секунди.

Обратното отброяване започва веднага след отпускане на бутона, респ., ако лазерът още не бил включен, веднага след натискане на бутона .

През последните 5 секунди на всяка секунда се чува звуков сигнал.

Определяне на пространствен ъгъл F

Ъгъл в триъгълник може да бъде определен чрез измерване на трите страни на триъгълника. Тази функция може да се използва напр α за определяне на пространствен ъгъл в перпендикулярно направление.

– Натискайте бутона, докато на дисплея се появи символът . Маркирайте опорните точки отдясно и отляво на измервания ъгъл.
– Поставете уреда на мястото на измерване, натиснете бутона и измерете последователно двете къси разстояния (**d1, d2**).
– Поставете уреда, натиснете бутона и измерете дългото разстояние (**d3**).

На дисплея се изобразяват помощните измервания и резултатът.

Почистване и поддържане

- ❏ Не използвайте агресивни почистващи средства, а само мека влажна кърпа.
- ❏ Почиствайте оптичната система с кърпи за очила/лупи.
- ❏ Не се опитвайте да отваряте уреда.

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване възникне дефект, ремонтът трябва да бъде извършен в оторизиран сервиз за електроинструменти на Würth.

Моля, когато се обръщате с въпроси към представители на Würth и при поръчване на резервни части непременно посочвайте каталожния номер, изписан на табелката на електроинструмента.

Списък с актуалните резервни части за електроинструмента можете да намерите в Интернет на адрес „http://www.wuerth.com/partsmanager“ или да получите в местното представителство на Würth.

Показания за грешки/отстраняване

Показание	Причина	Отстраняване
156	Напречно накланяне, по-голямо от 10°	Дръжте електроинструмента хоризонтално
160	Стойността на ъгъла е твърде голяма	Могат да бъдат измерени ъгли най-много до 45°
204	Грешка при пресмятането	Несъвместимост на размерностите: смесени са дължини с площи или обеми
252/253	Температурата е извън допустимия диапазон	Охладете, респ. затоплете уреда
255	Приетият сигнал е твърде слаб, времето за измерване твърде дълго, разстоянието по-голямо от 100 m	Използвайте отразяваща мерителна плочка (допълнително приспособление)
256	Приетият сигнал е твърде силен	Използвайте отразяваща мерителна плочка (допълнително приспособление)
257	Грешка при измерването, околната светлина е твърде силна	Извършете измерването при друга осветеност на помещението
260	По време на измерването лазерният лъч е бил прекъснат	Повторете измерването
	Хардуерна грешка	Изключете и след това включете уреда, ако е необходимо, повторете операцията няколко пъти. Ако символът не изчезне, потърсете оторизиран сервиз.

Гаранционна отговорност

За този електроинструмент на Würth осигуряваме законно изискуемата гаранционна отговорност съобразно действащите в страната разпоредби от датата на закупуване (удостоверение чрез фактура за закупуване или приемателно-предавателен протокол). Възникналите повреди се отстраняват чрез ремонт или замяна.

Увреждания, дължащи се на нормално износване, претоварване или некомпетентно боравене с инструментите, не са обект на гаранцията.

Инструментите се приемат за гаранционен ремонт само ако ги доставите неразглобени на Вашия търговец, в оторизиран сервиз за електроинструменти на Würth или в местното представителство на фирма Würth.

Опазване на околната среда

Повторно използване на вложените суровини, вместо създаване на отпадъци

Електроуредът, допълнителните принадлежности и опаковката трябва да бъдат подложени на преработване за повторно използване на съдържащите се в тях суровини.

За облекчаване на рециклирането детайлите, произведени от изкуствени материали, са обозначени по съответния начин.

CE Декларация за съответствие

С пълна отговорност ние декларираме, че този продукт съответства на следните стандарти или нормативни документи: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 съгласно изискванията на директивите 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

EST

⚠ Teie ohutuse tagamiseks

Seadmega on võimalik ohutult töötada vaid sel juhul, kui te loete kogu kasutusjuhendi ja kõik ohutuseeskirjad läbi ning järgite rangelt seal kirjas olevaid õpetusi. Hoidke need juhendid alles. Kui annate seadme edasi teisele isikule, andke kaasa ka need juhendid.

Mõõteriist töötab IEC 60825-1 järgi laserklassi 2 klassifitseeritud laserkiirega: 2007. Sellepärast võite nii iseennast kui teisi isikuid tahtmatult pimestada.

Seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse (EMV) nõuetele. Tõrke tekkimine läheduses olevatel seadmetel, mis ei ole piisavalt varjestatud raadiosagedussignaalide vastu, ei ole välistatud. Pidage kinni nende seadmete ohutuseeskirjadest.

Kasutatud sümbolite tähendused:

⚠ HOIATUS:

Kasutamise oht või sobimatu kasutamine võib esile kutsuda tõsiseid tervisekahjustusi või surma.

⚠ ETTEVAATUST:

Kasutamise oht või sobimatu kasutamine võib esile kutsuda kergeid tervisekahjustusi, aga suuri materiaalseid, varalisi või keskkonnakahjustusi.

Lasekiir võib pimestada.

Mitte vaadata laserkiire sisse ega suunata kiirt isikute või loomade peale.

⚠ HOIATUS:

- ❏ **Arge vaadake laserkiire sisse ning suunake laserkiirt asjatult inimeste või loomade peale.** Silmalau sulgemine ei kaitse silmi piisavalt.
- ❏ **Arge vaadake laserkiire sisse optiliste abivahenditega, nt binokliga.** Optilised abivahendid võivad laserkiirt silmale ohtlikult fokusseerida.
- ❏ **Arge ajage laser-nägemisprille segamini laser-kaitseprillidega.** Need prillid aitavad vaid laserkiirt eredas valguses paremini jälgida.
- ❏ **Arge vaadake optilise otsijaga peegelduvalt pinnalt reflekteeriva kiire sisse.** Laserkiir on silmadele kahjulik.
- ❏ **Seadet ei tohi anda laste kätte.** Lapsed võivad nii ennast kui teisi isikuid ohustada.
- ❏ **Seadet ei tohi lahti võtta. Laserkiir on silmadele kahjulik.** Laske seadet parandada ainult autoriseeritud Würthi klienditeeninduses.

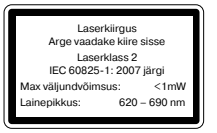
⚠ ETTEVAATUST:

- ❏ **Arge suunake seadet päikesele.** Päikese peale suunamine võib kahjustada andurit.
- ❏ **Arge laske seadmel maha kukkuda.** See võib seadet kahjustada ning seade võib anda ebatäpseid mõõtetulemusi. Enne olulisi mõõtmisi tehke kontrollmõõtmised ja kontrollige üle nullpunktide funktsioon. Hoidke laseroptika puhas.
- ❏ **Kaitske seadet niiskuse eest.** Seadmesse tungiv niiskus kahjustab elektroonikat. Hoidke ja transportige seadet kaitsekotis.
- ❏ **Häirete tekkimine teistel optilistel seadmetel reflekteeriva hajuvalguse läbi ei ole välistatud.** Kontrollige, kas läheduses on teisi optilisi seadmeid.
- ❏ **Kasutada ainult Würthi originaalvaruosi.** Heakskiitmata varuosade kasutamisel võivad seadme mõõtmistulemused olla valed.

Tehnilised andmed

Laserkaugusmõõtur **WDM 101**

Seadmele kinnitatud sümbolite tähendused:



Artikli number	0714 640 710
Töökaugus otse	0,05 m – 80 m*
Töökaugus sihtplaadiga	100 m
Kallete mõõtmine	± 45˚
Mõõtehälve, tüüp.	
– Kauguste mõõtmine	± 1,0 mm**
– Kallete mõõtmine	± 0,3˚
Väikseim mõõtühik	0,1 mm
Laserpunkti Ø 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automaatne väljalülitus Laser/seade	180 s/360 s
Mõõteväärtuste mälu, kogus	20
Iseavaja/taimer	5 s – 60 s
Patareid: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Patarei kasutusperiood	5 000 distants-mõõtmist
IP-kaitseklass	IP 54 (IEC60529)
Hoiustamise temperatuur	–25 … +70 °C
Töötemperatuur	–10 … +50 °C
Kaal ca	0,12 kg

* Sihtplaati soovitatakse kasutada ka väikeste töökauguste puhul, kui:
– pealispind reflekteerib halvasti
– pealispind peegeldab (klaas, metall jm)
– ümbritsev valgustus on tugev (nt päikesevalgus)

** Ebasoodsates tingimustes nt temperatuurikõikumiste, halvasti reflekteeriva pealispinna või tugeva ümbritseva valgustuse korral tekib kuni 3 mm mõõtehälve.
Üle 30 m kauguste puhul väheneb täpsus 0,1 mm/m kohta.

Kasutusala

Seade on ette nähtud vahemaade ja kallete mõõtmiseks ning pindala ja ruumala arvutamiseks. Seadmega saadud mõõteväärtusi ei tohi kasutada teiste seadmete, masinate või rajatiste juhtimiseks või reguleerimiseks. Ei sobi kasutamiseks plahvatusohtlikus piirkonnas.

Ebaotstarbelisel kasutamisel tekkinud kahju eest vastutab kasutaja.

Näitude sümbolid

1 Laser sisse lülitatud
2 Mälukoha number
3 Mõõtmistasand (ees/taga)
4 Valgustus
5 Ümbermõõt
6 Märgistamise funktsioon
7 Seina pindala
8 Pythagoras I, II ja III
9 Lae pindala
10 Informatsioon
11 Põhinäit
12 Mõõtühik
13 Vaheväärtuste näidud
14 Mõõtühikute, lähtestamise, statiivi, helisignaali menüü
15 Pidev laser
16 Ruuminurk, kalle, horisontaalkaugus kalde kohal
17 Pindala/ruumala
18 Iseavaja
19 Patarei näit
20 Mälufunktsioon
21 Andmeplaat

Klaviatuur

22 Seadme sisselülitamine, kauguse mõõtmine, tracking
23 Pindala mõõtmine/ruumala mõõtmine
24 Pluss-klahv arvestamiseks
25 Ruuminurga mõõtmine
26 Mõõtmistasandi ümberlülitamine
27 Iseavaja/taimer
28 Kustutamine/väljalülitamine
29 Kaudne mõõtmine – Pythagorase funktsioon
30 Mõõteväärtuste mälu/konstantide mälu
31 Miinus-klahv arvestamiseks
32 Menüüfunktsioonid/„on-võrdne“ klahv arvestamiseks
33 Kalle, horisontaalkaugus, märgistamine

A Patareide paigaldamine

Kui näidikul kuvab see sümbol, tuleb patareid välja vahetada. Kasutada ainult leelispatareisid.

☞ Kui seadet ei kasutata pikemat aega, võtke patareid korrosiooniohu tõttu välja.

B Nullpunktide liigid

Mõõtmisel saab kasutada järgmisi nullpunkte:

❑ Tagant mõõtmine, alates tasasest pinnast ❶.
❑ Eest mõõtmine, alates servast (Seadistada mõõtmistasand!)
❑ Servast mõõtmine täisnurkselt väljavõetud nurgikuga ❷.
❑ Nurkadest mõõtmine täielikult väljavõetud nurgikuga ❸. Nullpunkt seadub vastavalt nurgiku asendile.

☞ Mõõtmisprotsessi ajal ei tohi optikat kinni katta.

C Menüü seadistused

MENU Menüü aktiveerimiseks vajutada **pikalt** seda klahvi. Sümbol **„UNIT“** muutub nähtavaks.

MENU Vajutage **kergelt** klahvi; teid juhitakse läbi funktsioonide.

\+ − Need klahvid juhivad teid läbi seadistamise võimaluste.

CLEAR OFF Seda klahvi vajutada siis, kui soovite menüüst lahkuda seadistusi salvestamata.

MENU Seda klahvi vajutada **pikalt**, kui soovite salvestada uusi seadistusi.

1. Kauguste mõõtühikud [UNIT]

Valige mõõtühik ja näidu täpsus:

	Vahemaa	Pindala	Ruumala
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Täpsus 0,1 mm

2. Kallete mõõtühikud [UNIT]

	Kalle
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Helisignaali seadistamine [BEEP]

3.1 **ON** Helisignaal on sisse lülitatud.
3.2 **OFF** Helisignaal on välja lülitatud.

4. Laser pidevrežiim

4.1 **ON** Funktsioon on sisse lülitatud.

4.2 **OFF** Funktsioon on välja lülitatud.

Laser **ON** puhul vallandab iga klahvilevajutus [ON] mõõtmise.

15 minuti pärast lülitatakse automaatselt välja.

5. Mõõtmine statiiviga [TRIPOD]

5.1 **ON** Mõõtmine statiiviga.

5.2 **OFF** Mõõtmine ilma statiivita.

Seadustuse **ON** puhul kohandatakse mõõtereferents statiivi kasutamisele. **OFF** puhul kuvab displeil sümbol **TRIPOD**.

6. Displei/klahvide valgustus

6.1 **ON** Funktsioon on sisse lülitatud.

6.2 **OFF** Funktsioon on välja lülitatud.

ON puhul lülitatakse valgustus sisse, kui heledusanduri poolt mõõdetud valgustus on halva kvaliteediga.

7. Tehase seadistused [RESET]

7.1 **ON** Tehase seadistused on aktiveeritud.

7.2 **OFF** Tehase seadistused ei ole aktiveeritud.

VIIDE: Tehase seadistuste aktiveerimisel kustutatakse ära ise valitud menüü seadistused ja kõik salvestatud väärtused.

Kasuta

HOIATUS: Arge vaadake laserkiire sisse!

[ON] Seadme sisselülitamine

Displeile kuvatakse patarei näit. Seade on põhirežiimil esimeseks mõõtmiseks valmis.

Uuesti vajutamisel klahvile [ON] toimub mõõtmine. Laserkiir kustub iga mõõtmise järel ning tuleb klahviga [ON] uuesti aktiveerida (välja arvatud **„pideva“** laseri seadistuse puhul).

☞ Seade lülitub automaatselt välja, kui viimasest klahvile vajutamisest möödub 360 sekundit.

[CLEAR OFF] Kustutamine

Pärast kinnitamist kustub väärtus näidikul. Mõõtefunktsioonide „pindala“ ja „ruumala“ puhul saab üksikuid vahemaid kustutada ja jälle uuesti mõõta.

Eesmine/tagumine tõkis

☞ Sisselülitamisel on seadme tagaserv kõigi mõõtmiste jaoks nullpunktiks.

– Vajutada **korraks** klahvi (lühike helisignaal): seadme esiserv on 1. mõõtmise jaoks nullpunktiks.

– Vajutada **kaua** klahvi (pikk helisignaal): seadme esiserv on kõigi mõõtmiste jaoks nullpunktiks.

– Vajutada **korraks** klahvi (lühike helisignaal): seadme tagaserv on jälle nullpunktiks.

D Mõõtmineg

HOIATUS: Laserkiirt ei tohi suunata inimeste ega loomade peale!

Kauguse mõõtmine

Lülitada laser klahviga [ON] sisse. Suunata laserpunkt objektile ning vahemaa mõõtmiseks vajutada uuesti korraks klahvile [ON]. Mõõdetud vahemaa näit kuvatakse displeile.

☞ Laser lülitub automaatselt välja, kui viimasest klahvile vajutamisest möödub 180 sekundit.

VIIDE: Mõõtevead võivad tekkida järgmistel pealispindadel: värvusetud vedelikud, klaas, stüropoor, poolläbilaskvad pealispinnad, läikivad pealispinnad. Tumedate ja mattide pealispindade mõõtmisel mõõtmisaeg pikeneb.

Püsimõõtmine (Tracking)

Püsimõõtmine sobib ruumi diagonaali ❹ (maksimaalne mõõdetud vahemaa) või kauguse täisnurkselt seinale ❺ (minimaalne mõõdetud vahemaa) vahendamiseks. Sobib ka vahemaade märgistamiseks ❻.

Lülitada laser **klahviga** [ON] sisse. Suunata laserpunkt objektile ning püsimõõtmiseks vajutada uuesti pikalt klahvile [ON]. Mõõtmise ajal tuleb laserpunkti objekti kohal liigutada.

Mõõtmise ajal kõlab lühike helisignaal.

Mõõtmise lõpetamiseks vajutada klahvile [ON]. Displeile kuvatakse maksimaalne, minimaalne ja viimati mõõdetud vahemaa.

Konstantide mälu

Kauguse, pindala või ruumala suvalist mõõtu saab salvestada vahemällu ning sealt jälle lugeda:

Teostage kauguse mõõtmine.

Vajutage klahvi seni, kuni helisignaal kinnitab salvestamise.

Salvestatud väärtust saab igal ajal jälle vaadata, selleks vajutage kergelt [⤓] klahvi.

Mõõteväärtuste mälu

20 viimati saadud mõõteväärtuse vaatamiseks vastupidises järjekorras vajutada klahvile 2 korda.

Navigeerimiseks kasutage klahve [+] ja [−].

Kuvatud mõõteväärtuse kasutamiseks arvutamisel vajutage klahvi [MENU].

Mõõteväärtuste mälu kustutamiseks vajutage korraga klahve [⤓] ja [CLEAR OFF].

Mõõtmise funktsioonid

[+] [−] Liitmine/lahutamine

– Mõõta kaugus.
– Vajutada klahvi [+] või [−].
– Mõõta 2. kaugus.
– Vajutada klahvi [MENU].

Mõlemad mõõteväärtused ja tulemus kuvatakse displeile.

Pindala arvutamine

– Vajutada **kergelt** klahvile. Näidikule kuvatakse pindala sümbol ja laser on sisse lülitatud.
– Vajutada klahvile [ON] ja mõõta esimene pikkusmõõt (nt pikkus).
– Vajutada klahvile [ON] ja mõõta teine pikkusmõõt (nt laius).

Mõlemad mõõteväärtused ja pindala kuvatakse näidikule.

☞ **Pindala mõõt on õige ainult sel juhul, kui mõõtmised on teostatud teineteise suhtes täisnurkselt.**

Ruumala arvutamine

– Vajutada klahvile. Näidikule kuvatakse ruumala sümbol ja laser on sisse lülitatud.
– Vajutada klahvile [ON] ja mõõta esimene pikkusmõõt (nt pikkus).
– Vajutada klahvile [ON] ja mõõta teine pikkusmõõt (nt laius).
– Vajutada klahvile [ON] ja mõõta kolmas pikkusmõõt (nt kõrgus).

Kolm mõõteväärtust ja ruumala kuvatakse näidikule.

☞ **Ruumala mõõt on õige ainult sel juhul, kui mõõtmised on teostatud teineteise suhtes täisnurkselt.**

Kallete mõõtmine

– Hoida seadme displeid mõõtmise ajal nii, et see ei oleks põiksuunas kaldu (±10°).
– Vajutada **kergelt** klahvi . Näidikule kuvatakse sümbol . Hetke kaldenurk kuvatakse displeile sõltuvalt menüü seadistusest „°-s“ või „%-s“.
– Aktiveerida laser klahviga ja seada paika kalde mõõtmiseks.
– Vajutada klahvi ja mõõta nurk.

Näidikule kuvatakse mõõdetud nurk ja kaugus.

Kallete ja horisontaalkauguste mõõtmine

– Vajutada **kaks korda** klahvi . Näidikule kuvatakse sümbol .
– Vajutada klahvi . Näidikule kuvatakse mõõdetud nurk, kaugus ja nende alusel välja arvestatud horisontaalkaugus.

Pärast mõõtmist lülitub seade tagasi kauguse režiimile.

Märgistamise funktsioon D

Kauguste ühesuguseks märgistamiseks saab sisestada ja salvestada kaugused **a** ning **b**. Nüüd võrreldakse mõõtmisel hetkel mõõdetud vahemaad **a** kauguse mõõteväärtusega ning saadud vahe kuvatakse displeile.

– Vajutada **neli korda** klahvile . Näidikul kuvab märgistamise funktsiooni sümbol ja mõõt **a** vilgub.
– Sisestada mõõt **a** klahvide + − abil ning salvestada klahviga .
– Seejärel sisestada ja salvestada mõõt **b**. Laserkiir lülitatakse sisse.
– Joondada laserkiir välja ning liigutada seadet näitu jälgides. Nooled displeil näitavad, millises suunas tuleb seadet liigutada.
– Helisignaali ja näidu 0,000 muutumisel on mõõteväärtus tagumise tõkise juures võrdne mõõduga **a**. Markeerige see punkt.
– Liigutage seadet edasi mõõdu **a** + **b** suunas ja markeerige teine saadud punkt. Järgmine saadav mõõt on nüüd **a** + **b** + **b** jne juures.

Järgmine mõõteväärtus kuvatakse kõige alumisele vahenäidule.

Funktsiooni lõpetamiseks vajutada klahvi . Salvestatud mõõdud **a** ja **b** jäävad alles.

Kaudmõõtmine Pythagorase abil E

Seade määrab kaugusi abimõõtmiste alusel Pythagorase matemaatilise printsiibi järgi, mida on otstarbekas kasutada juhul, kui otsene mõõtmine ei ole võimalik.

❏ Mõõtepunktid peavad jääma ühele joonele.
❏ Pidada kinni joonisel ❼ ❽ ❾ antud mõõtmiste järjekorrast.
❏ Kõige paremad tulemused saavutatakse siis, kui seade kinnitatakse liikumatu punkti külge. Näiteks võib seadme panna vastu seina täielikult väljavõetud nurgikuga.
❏ Kasutage Tracking-funktsiooni täisnurkselt minimaalse kauguse mõõtmiseks objektini ja muude mõõtmiste puhul maksimaalse kauguse mõõtmiseks.
❏ Võib kasutada iseavajat.
❏ Displeile saab kuvada mällu salvestatud mõõteväärtusi.

Pythagoras I – sirglõigu määramine 2 abimõõtmisega ❼

– Vajutage klahvile , kuni displeile kuvatakse sümbol . Funktsioon on sisse lülitatud.
– Sihtida **ülemisele** mõõtepunktile ning mõõtmise **1** käivitamiseks vajutada klahvi .
– Hoida seadet võimalikult horisontaalselt. Järjestikuseks mõõtmiseks vajutada **pikalt** klahvi . Kui kõlab lühike helisignaal, tema laseriga mõõtepunkti **2** ümber ringikujulisi liigutusi. Mõõtmise lõpetamiseks vajutada klahvi .

Abimõõtmised ja **I.** tulemus kuvatakse displeile.

Pythagoras II – sirglõigu määramine 3 abimõõtmisega ❽

– Vajutage klahvile , kuni displeile kuvatakse sümbol . Funktsioon on sisse lülitatud.
– Sihtida **ülemisele** mõõtepunktile ning mõõtmise **1** käivitamiseks vajutada klahvi .
– Hoida seadet võimalikult horisontaalselt. Järjestikuseks mõõtmiseks vajutada **pikalt** klahvi . Kui kõlab lühike helisignaal, tõna laseriga mõõtepunkti **2** ümber ringikujulisi liigutusi. Mõõtmise lõpetamiseks vajutada klahvi .
– Sihtida **alumisele** mõõtepunktile ning mõõtmise **3** käivitamiseks vajutada klahvi .

Abimõõtmised ja **I.** tulemus kuvatakse displeile.

Pythagoras III – sirglõigust teatud osa määramine 3 abimõõtmisega ❾

– Vajutage klahvile , kuni displeile kuvatakse sümbol . Funktsioon on sisse lülitatud.
– Sihtida **ülemisele** mõõtepunktile ning mõõtmise **1** käivitamiseks vajutada klahvi .
– Sihtida **keskmisele** mõõtepunktile ning mõõtmise **2** käivitamiseks vajutada klahvi .
– Hoida seadet võimalikult horisontaalselt. Järjestikuseks mõõtmiseks vajutada **pikalt** klahvi . Kui kõlab lühike helisignaal, tõna laseriga mõõtepunkti **3** ümber ringikujulisi liigutusi. Mõõtmise lõpetamiseks vajutada klahvi .

Abimõõtmised ja **I.** tulemus kuvatakse displeile.

TIMER Iseavaja (taimer)

Iseavajat võib kasutada olukorras, kus te peate korraga nii mõõtma kui sihtplaati hoidma.

– Kerge vajutus klahvile käivitab 5-minutise tagurpidi lugemise.
– Klahvile + − vajutamisel saab mahaloendamist kuni 60 sekundit pikendada.

Mahaloendamine algab kohe pärast klahvi lahti laskmist, või kui laser ei olnud veel sisse lülitatud, siis pärast klahvile vajutamist. Viimase 5 sekundi ajal kõlab sekundilise intervalliga helisignaal.

Ruuminurga määramine F

Kolmnurga nurka saab välja arvestada kolme sirglõigu mõõtmise abil. Seda funktsiooni saab kasutada nt täisnurkse ruuminurga α kontrollimiseks.

– Vajutage klahvile, kuni displeile kuvatakse sümbol . Markeerige nullpunktid vasakul ja paremal pool mõõdetavat nurka.
– Positsioneerige seade, vajutage klahvile ja mõõtke kordamööda mõlemad lühikesed sirglõigud (**d1, d2**).
– Positsioneerige seade, vajutage klahvile ja mõõtke pikk sirglõik (**d3**).

Abimõõtmised ja tulemus kuvatakse displeile.

Hooldus ja puhastamine

❏ Arge kasutage agressiivse toimega puhastusvahendeid, vaid puhastage pehme, niiske lapiga.
❏ Optikat puhastage prillide või läätsede jaoks ettenähtud puhastuslappidega.
❏ Arge püüdke seadet lahti võtta.

Kui tööriist peaks hoolimata põhjalikust tootmis- ja kontrollmenetlusest töökorrast ära minema, viige see Würthi elektriliste tööriistade autoriseeritud klienditeenindusse.

Küsimuste puhul ja tagavaraosade tellimisel tuleb alati nimetada tööriista tüübisildile märgitud artikli number.

Lõikemehhanism peab olema alati puhas. Tööriista aktuaalse varuosade nimekirja leiate internetis aadressil „http://www.wuerth.com/ partsmanager“ või küsige seda oma lähimast Würth müügiesindusest.

Veateade/abi

Näit	Põhjus	Lahendus
156	Põikkalle üle 10°	Seade ei tohi olla põikkaldes
160	Nurgaväärtus liiga suur	Mõõta max 45° nurka
204	Arvutusviga	Ühikute konflikt: pikkused pindala ja ruumalaga arvutatud
252/253	Temperatuur lubatud piirist väljas	Lasta seadmel maha jahtuda või soojendada seadet
255	Vastuvõtusignaal liiga nõrk, mõõtmisaeg liiga pikk, kaugus üle 100 m	Kasutada sihtplaati (tarvik)
256	Vastuvõtusignaal liiga tugev	Kasutada sihtplaati (tarvik)
257	Mõõteviga, ümbruskonna valgus liiga tugev	Muuta valgustust mõõtmise piirkonnas
260	Laserkiir katkestati mõõtmise ajal	Korrata mõõtmist
	Riistvara viga	Lülitage seade välja ja seejärel jälle sisse, vajadusel korrake seda mitu korda. Kui vea sümbol ei kustu, võtke ühendust edasimüüjaga.

Garantii

Würthi tööriistadele kehtivad seaduslikud/ riiklikud garantii tingimused alates ostukuupäevast (esitada ostu- või hankekviitung). Kahjustunud osa parandatakse või vahetatakse välja.

Garantii ei kehti, kui rikke on põhjustanud tööriista normaalne kulumine, ülekoormamine või ebaotstarbekohane kasutamine.

Garantii kehtib ainult siis, kui Te viite lahtimonteerimata tööriista Würthi elektritarvete müügipunkti, Würthi autoriseeritud klienditeenindusse või annate selle oma Würthi müügiesindajale.

Keskkonnakaitse

Valige jäätmetööstuse asemel tooraine korduvkasutamine

Hoolitsege laadimisseadme, lisatarvikute ja pakendi keskkonnasõbraliku utiliseerimise eest.

Jäätmete sorteerimise lihtsustamiseks on sünteetilisest materjalist osadel sellekohane tähistus.

CE Vastavustunnistus

Vastavustunnistus Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode on kooskõlas järgmiste direktiivide ja normatiivsete dokumentidega: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 vastavalt direktiivide sätetele 89/336/EMÜ, 2004/108/EÜ.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

Jätame endale õiguse tehniliste andmete muutmiseles

LT

Jūsų saugumui

Saugi darbo eiga, naudojantis šiuo prietaisu, yra galima tik tuo atveju, jeigu Jūs pilnutinai perskaitę prietaiso naudojimo instrukciją ir darbo saugos nurodymus juos griežtai bei nuosekliai vykdysite. Nepameskite šių nurodymų ir, prieš perleidžiant prietaisą pasinaudojimui kitiems asmenims, įteikite jiems prietaiso naudojimo instrukciją, kad jie su ja susipažintų.

Šis matavimo instrumentas panaudoja lazerinį spinduliavimą, atitinkantį 2-ąją lazerio klasę pagal IEC 60825-1: 2007. Juo Jūs galite netyčia apakinti save arba kitą asmenį.

Prietaisas atitinka elektromagnetinio spinduliavimo suderinamumo reikalavimus (EMR). Tačiau kitų, netoli nuo lazerinio tolimačio esančių prietaisų trukdymas gali vistiek įvykti, jeigu šie nėra užtektinai apsaugoti nuo radijo bangų dažnio signalų. Atkreipkite dėmesį į šių prietaisų darbo saugos reikalavimus.

Panaudojami simboliai turi sekančią reikšmę:

PERSPĖJIMAS:

Rizikingas arba nekompetentingas prietaiso panaudojimas gali stipriai pakenkti asmeniui ir net sukelti mirtį.

ATSARGIAI:

Rizikingas arba nekompetentingas prietaiso panaudojimas gali nesmarkiai pakenkti asmenims, bet pridaryti didelių materialinių, turto ir aplinkos nuostuolių.

Apakinimo pavojus dėl lazerinio spindulio poveikio.

Nežvelgti į lazerio spindulį ir nekreipti jo į kitus asmenis arba gyvūnus.

PERSPĖJIMAS:

- **Nežvelkite į lazerio spindulį ir nekreipkite jo be reikalo į kitus asmenis arba gyvūnus.** Natūralus akies voko refleksas nesuteikia tam pakankamos apsaugos.
- **Nežvelkite naudodamiesi optinėmis pagalbinėmis priemonėmis, kaip pvz. Žiūronais, į lazerio spindulį.** Optinės pagalbinės priemonės gali pavojingai akiai fokusuoti lazerio spindulį.
- **Nesupainiokite lazerinių regimųjų akinių su lazerio apsaugos akiniais.** Šie tarnauja tik geresniam lazerio spindulio atpažinimui, esant stipriai šviesai.
- **Nepanaikinkite tipinio skydelio žymių.** Lazerio klasės nurodymo nebuvimas gali būti priežastimi, kad vartotojas neatsargiai elgsis su prietaisu.
- **Neleiskite naudotis šiuo prietaisu vaikams.** Jie gali sukelti grėsmę ne tik sau, bet ir kitems asmenims.
- **Neatidarinėkite prietaiso.** Lazerio spindulys yra pavojingas akiai. Patikėkite pašalinti prietaiso gedimus tik autorizuotam Würth firmos klientų aptarnavimo servisui.

ATSARGIAI:

- **Netaikykite į saulę.** Tiesioginis nukreipimas į saulę gali pakenkti senzoriui.
- **Saugokite prietaisą, kad šis nukrįstų.** Tai gali jam pakenkti ir jis rodys neteisingas išmatavimų vertes. Prieš atliekant svarbias matavimo u duotis, praveskite kontrolinius išmatavimus ir patikrinkite atsimušimų funkciją. Atkreipkite dėmesį, kad lazerio optika pastoviai būtų švari.
- **Saugokite prietaisą nuo drėgmės poveikio.** Įsiskverbusi į jį drėgmė gali pakenkti elektronikai. Pastoviai bei transportavimo metu laikykite prietaisą apsauginėje tašėje.
- **Tai, kad prietaisas dėl savo reflektuojančios difuzinės šviesos gali sukelti trukdantį poveikį kitems optiniams prietaisams, pilnutinai išvengti neįmanoma.** Todėl patartina patikrinti, ar netoliese nuo prietaiso nėra kitų optinių prietaisų, kuriems jis galėtų pakenkti.
- **Naudokite tik originalias Würth firmos atsargines dalis.** Naudojant kitų, nerekomenduotų firmų atsargines dalis yra galimos neteisingos matavimų vertes.

Prietaiso charakteristika

Lazerinis tolimatis **WDM 101**

Ant prietaiso esantys simboliai turi sekančias reikšmes:

Artikulo numeris	0714 640 710
Veikimo nuotolis, tiesiogiai	0,05 m – 80 m*
Veikimo nuotolis, su taikomąja lentele	100 m
Nuolydžių matavimai	± 45°
Išmatavimo nukrypimas, tipas.	
– Nuotolių matavimai	± 1,0 mm**
– Nuolydžių matavimai	± 0,3°
Mažiausias rodiklio vienetas	0,1 mm
Ø Lazerinis taškas 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automatinis išsijungimas Lazeris/prietaisas	180 s/360 s
Išmatuotų verčių informacijos kaupiklis, kiekis	20
Savaiminis įsijungimas/ Laiko relė	5 s – 60 s
Baterijos: Mikro/LR03	2 x 1,5 V
Baterijos eksploatacijos trukmė	5 000 distancinių matavimų
IP-Apsaugos klasė	IP 54 (IEC60529)
Laikymo temperatūra	–25 ... +70 °C
Darbo eigos tamperatūra	–10 ... +50 °C
Svoris, maždaug	0,12 kg

* Pasitaikius sekančioms situacijoms patartina naudoti lentelę – taikiklį net ir jau esant mažesniems atstumams:
– blogai atspindintis paviršius
– paviršius atsispindi kaip veidrodis (stiklas, metalas, itt.)
– esant stipriam aplinkos apšvietimui bei tiesioginiams saulės spinduliams

** Esant nepalankioms sąlygoms, kaip pvz. temperatūros svyravimams, blogai reflektuojančiam paviršiui arba esant stipriam aplinkos apšvietimui išmatavimo vertės tikslumas gali nukrypti iki 3 mm.
Esant atstumams virš 30 m matavimo vertės tikslumas pablogėja maždaug 0,1 mm/m.

Paskirtis

Prietaisas yra skirtas nuotolių ir nuolydžių matavimams bei plotų ir tūrių apskaičiavimams. Šiuo prietaisu nustatytų verčių negalima naudoti kitų prietaisų, mašinų bei įrangų reguliavimui bei valdymui. Priataisas yra netinkamas naudojimui tokioje aplinkoje, kur esama sprogimo pavojaus.

Už padaryta žalą, naudojant prietaisą ne pagal paskirtį, atsako vartotojas.

Rodiklių simboliai

1 Lazeris įjungtas
2 Sukauptos informacijos vietos numeris kaupiklyje
3 Matavimo plotmė (priekinė/galinė)
4 Apšvietimas
5 Apimtis
6 Žymėjimo funkcija
7 Sienos plotas
8 Pagal Pitagorą I, II ir III
9 Lubų plotas
10 Informacija
11 Pagrindinis rodiklis
12 Matavimo vienetas
13 Tarpinių verčių rodikliai
14 Meniu vienetams, atstatymui į pradinę padėtį, stovui, garso signalui
15 Nuolatinio veikimo lazeris
16 Erdvinis kampas, nuolydis, horizontalus atstumas per nuolydį
17 Plotas/tūris
18 Savaiminis įsijungimas
19 Baterijos techninės būklės rodiklis
20 Išsaugojimo kaupiklyje funkcija
21 Tipinis prietaiso skydelis

Klaviatūr

22 Prietaiso įjungimas, atstumo matavimas, sekimas
23 Ploto matavimas/tūrio matavimas
24 Pliuso klavišas apskaičiavimams
25 Erdvinio kampo matavimas
26 Matavimo plokštumos perjungimas
27 Savaiminis įsijungimas/laiko relė
28 Ištrinti/išjungti
29 Netiesioginis matavimas – Pitagoro funkcija
30 Išmatuotų verčių informacijos išsaugojimas kaupiklyje/pastovių verčių informacijos išsaugojimas kaupiklyje
31 Minuso klavišas apskaičiavimams
32 Meniu funkcijos/yra lygu – klavišas apskaičiavimams
33 Nuolydis, horizontali distancija, žymėjimo funkcija

A Baterijų įstatymas

Keiskite baterijas, kai tik pasirodo šis simbolis rodyklėje.
Naudokite tik šarmines baterijas.

☞ Jeigu planuojate prietaiso ilgesnį laiką nanaudoti, išimkite iš jo baterijas dėl galimos korozijos pavojaus.

B Atsimušimo būdai

Prietaisą galima naudoti, kai yra sekantys atsimušimo būdai:

❑ Matavimo darbai iš galinės pusės esant lygiam paviršiui ❶.
❑ Matavimo darbai iš priekinės pusės nuo briaunos (Nustatyti matavimo paviršių!)
❑ Matavimo darbai nuo briaunos su ortogonaliai atvožtu atraminiu kampainiu ❷.
❑ Matavimai iš kampų su pilnutinai atvožtu atraminiu kampainiu ❸. Prietaisas nustato nulinį tašką, priklausomai nuo atraminio kampainio pozicijos.

☞ Matavimo eigos metu optika neturi būti uždengta.

C Meniu nustatymai

MENU **Ilgai** paspauskite šį klavišą, kad suaktyvintumėte menių. Pasirodo **„UNIT“**- simbolis.

MENU **Trumpai** paspauskite šį klavišą; Jūs galėsite pereiti per funkcijas.

\+ − Šis klavišas leidžia pereiti per pageidaujamus nustatymus.

CLEAR OFF Paspauskite šį klavišą, jeigu pageidaujate išeiti iš meniu be verčių informacijos išsaugojimo kaupiklyje.

MENU **Ilgai** spauskite šį klavišą, kad kaupiklis išsaugotų nustatymus.

1. Vienetai atstumo išmatavimams [UNIT]

Pasirinkite matavimo vienetą ir parodymų tikslumą:

	Distancija	Plotis	Tūris
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Tikslumas 0,1 mm

2. Vienetai nuolydžio išmatavimams [UNIT]

	Nuolydis
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Garso signalo nustaymas [BEEP]

3.1 **ON** Garso signalas įjungtas.
3.2 **OFF** Garso signalas išjungtas.

4. Lazerio ilgalaikio veikimo būdas (pastovus)

4.1 **ON** Lazeris įjungtas.

4.2 **OFF** Lazeris išjungtas.

Esant įjungtam lazeriui pozicijoje **ON** su kiekvienu klavišo paspaudimu yra suaktyvinama matavimo eiga.

Automatinis išsijungimas įvyksta praėjus 15 minučių.

5. Matavimo eiga su stovu [TRIPOD]

5.1 **ON** Matavimas su stovu.

5.2 **OFF** Matavimas be stovo.

Nustačius poziciją **ON** yra pritaikomi matavimo pasiūlymai stovo panaudojimui. Esant pozicijai **OFF** displėjuje pasirodo simbolis **TRIPOD**.

6. Displėjaus-/ klaviatūros apšvietimas

6.1 **ON** Apšvietimas įjungtas.

6.2 **OFF** Apšvietimas išjungtas.

Esant pozicijai **ON** yra įjungiamas apšvietimas, jeigu šviesos jutiklis nustato blogas šviesos sąlygas.

7. Gamykliniai nustatymai [RESET]

7.1 **ON** Gamykliniai nustatymai suaktyvinti.

7.2 **OFF** Gamykliniai nustatymai nesuaktyvinti.

NUORODA: Suaktyvinant gamyklinius nustatymus dingsta Jūsų pačių pasirinkti meniu nustatymai ir visos kaupiklio atmintyje sukauptos informacijų vertės.

Paleidimas į darbo eigą

PERSPĖJIMAS: Ne velkite tiesiogiai į lazerio spindulį!

Pritaiso įjungimas

Pasirodo baterijos rodiklis. Prietaisas yra baziniame moduse ir paruoštas pirmajai matavimo eigai.

Pakartotinai paspaudus klavišą vykdoma matavimo eiga. Po kiekvienos matavimo eigos lazerio spindulys užgęsta, todėl privaloma suaktyvinti klavišą iš naujo (išskyrus tą atvejį, jeigu lazeris nustatytas į pastovią **„kontinuierlich“** padėtį).

☞ Praėjus 360 sek. po paskutinio klavišo paspaudimo prietaisas pats savarankiškai išsijungia.

Ištrynimas

Po patvirtinimo parodyta vertė yra ištrynama. Tarp matavimų funkcijų „Plotas“ ir „Tūris“ atskiros distancijos gali būti ištrintos ir po to vėl tiksliai pamatuotos.

Ribotuvas priekyje/užpakalyje

☞ Įjungus prietaisą visų matavimų nulinis taškas yra prietaiso briauna gale.

– **Trumpai** paspausti klavišą (trumpas garso signalas): Nulinis taškas yra prietaiso briauna priekyje, skirta 1-am matavimui.

– Klavišą spausti **ilgai** (ilgas garso signalas): Nulinis taškas, skirtas visiems matavimams, yra prietaiso briauna priekyje.

– **Trumpai** paspausti klavišą (trumpas garso signalas): Nulinis taškas yra ir vėl prietaiso briauna gale.

D Matavimo procesas

PERSPĖJIMAS: Nekreipkite lazerio spindulio į kitus asmenis arba gyvūnus!

Atstumo matavimas

Įjungti lazerį klavišo [ON] pagalba. Nukreipti lazerio tašką į tikslą ir pakartotinai trumpai paspaudus klavišą [ON] jungti distancijos matavimo eigą. Išmatuoto atstumo vertė parodoma displėjuje.

☞ Lazeris išsijungia pats savarankiškai, praėjus 180 sek. po paskutinio klavišo paspaudimo.

NUORODA: Matavimo klaidos gali atsirasti matuojant tokius paviršius, kaip bespalvius skysčius, stiklą, styroporą, puspralaidžius paviršius, žibančius paviršius. Tamsių ir matinių paviršių matavimas užtrunka ilgesnį matavimo laiką.

Ilagalaikis matavimas (Tracking) (Sekimas)

Ilgalaikis matavimas yra tinkamas, norint nustatyti patalpos įstrižainę ❹ (maksimaliai apskaičiuotą distanciją) arba stačiakampį atstumą ant sienos ❺ (minimaliai apskaičiuotą distanciją). Tokiu pat būdu distancijos gali būti ir nužymėtos ❻.

Įjungti lazerį klavišo [ON] pagalba. Nukreipti lazerio tašką į tikslą ir pakartotinai **ilgai** paspaudus į klavišą [ON] jungti ilgalaikę matavimo eigą. Matavimo eigos metu privaloma lazerio tašką pajudinti virš tikslo.

Matavimo eigos metu pasigirsta trumpas garso signalas.

Klavišo [ON] paspaudimu užbaigti matavimo eigą. Displėjuje pasirodys maksimalios, minimalios ir paskutiniu metu išmatuotos distancijos.

Pastoviųjų dydžių verčių informacijos kaupiklis

Bet kokia distancijos, ploto arba tūrio išmatavimo informacija gali būti atidėta tarpinėje kaupiklio atmintyje, kurią galima ir vėl iššaukti:

Atlikite distancijos matavimo eigą.

Spauskite klavišą taip ilgai, kol pasigirs garso signalas patvirtinantis matavimo duomenų informacijos kaupiklyje užfiksavimą.

Sukauptą verčių informaciją kaupiklyje galima bet kokiu laiku ir vėl iššaukti trumpu klavišo [M+] paspaudimu.

Matavimo verčių informacijos kaupiklis

Paspauskite dukart klavišą, kad iššauktumėte 20 paskutiniu laiku nustatytų išmatavimo verčių atvirkštine eilės tvarka.

Naudokite krypties nustatymui klavišus [+] ir [−].

Paspauskite klavišą [MENU], kad nurodytą vertę galėtumėte panaudoti apskaičiavimui.

Norint ištrinti matavimo verčių informaciją kaupiklyje, Jūs privalote paspausti vienu ir tuo pačiu metu klavišus [M+] ir [CLEAR OFF].

Matavimo funkcijos

[+] [−] Sudėtis/atimtis

– Išmatuokite atstumą.
– Paspauskite klavišą [+] arba [−].
– Išmatuokite antrąjį atstumą.
– Paspauskite klavišą [MENU].

Abi išmatavimų vertės ir rezultatas pasirodo rodiklyje.

Ploto apskaičiavimas

– **Trumpai** paspauskite klavišą. Ploto simbolis ▱ pasirodo rodiklyje ir lazeris yra įjungtas.
– Paspausti klavišą [ON] ir išmatuoti pirmąjį ilgio matą (pvz. ilgį).
– Paspausti klavišą [ON] ir išmatuoti antrąjį ilgio matą (pvz. plotį).

Abi išmatuotos vertės ir pločio rezultatas pasirodo rodiklyje.

☞ **Pločio matas yra tikslus, jeigu matuojant abu ilgiai buvo vienas kitam statmeni.**

Tūrio apskaičiavimas

– Paspausti klavišą. Rodiklyje pasirodo patalpos simbolis ir įsijungia lazeris.
– Paspausti klavišą [ON] ir išmatuoti pirmąjį ilgio matą (pvz. ilgį).
– Paspausti klavišą [ON] ir išmatuoti antrąjį ilgio matą (pvz. plotį).
– Paspausti klavišą [ON] ir išmatuoti trečiąjį ilgio matą (pvz. aukštį).

Visos trys išmatuotos vertės ir tūrio rezultatas pasirodo rodiklyje.

☞ **Tūrio matas yra tikslus, jeigu matuojant visi trys ilgiai buvo vienas kitam statmeni.**

Nuolydžių matavimas

– Matavimo eigos metu laikykite prietaisą displėjumi į viršų ir pagal galimybę be skersinio nuolydžio (±10°).
– **Trumpai** paspauskite klavišą . Simbolis pasirodo rodiklyje. Momentalus nuolydžio kampas atitinkamai pagal meniu nustatymą pasirodys pozicijoje „°“ arba „%“.
– Suaktyvinkite lazerį klavišu [ON] ir nustatykite jį nuolydžių matavimui.
– Paspauskite klavišą [ON] ir išmatuokite kampą.

Išmatuotų kampų vertės ir atstumas pasirodo rodiklyje.

Nuolydžių ir horizontalaus atstumo matavimas

– **Dukart** paspauskite klavišą . Simbolis pasirodo rodiklyje.
– Paspauskite klavišą [ON]. Išmatuoto kampo vertė, atstumas ir iš to apskaičiuota horizontali distancija pasirodo rodiklyje.

Po matavimo eigos prietaisas sugrįžta į distacijos modusą.

Žymėjimo funkcija D

Vienodo pobūdžio distancijų markiruotei galima įvesti du atstumus **a** ir **b** bei jų vertes ir šias įrašyti kaupiklio atmintyje. Sekančios matavimo eigos metu aktualiai išmatuota distancija yra palyginama su atstumo **a** išmatavimo verte ir skirtumas tarp jų pasirodo rodiklyje.

– **Keturiskart** paspauskite klavišą . Rodiklyje pasirodo žymėjimo funkcijos simbolis ir išmatavimas **a** mirksi.
– Išmatavimą **a** įveskite klavišais [+] [−] ir klavišu [MENU] įrašykite kaupiklio atmintyje.
– Po to įveskite išmatavimą **b** ir užfiksuokite jį kaupiklio atmintyje. Lazerinis spindulys įjungiamas.
– Nukreipkite lazerio spindulį ir stumkite prietaisą stebėdami rodiklio parodymus. Rodyklės displėjuje rodo, kokia kryptimi reikia stumti prietaisą.
– Pakitus garso signalui ir esant rodyklei 0,000 padėtyje matavimo vertė galiniame ribotuve atitinka matą **a**. Pažymėkite šį tašką.
– Pastumkite prietaisą toliau mato **a** + **b** kryptimi ir pažymėkite antąjį apskaičiuotą tašką. Sekantis matas, kurį privaloma apskaičiuoti yra **a** + **b** + **b** itt.

Sekanti matavimo vertė pasirodo apatiniame tarpiniame rodiklyje.

Funkcija gali būti užbaigta klavišo [CLEAR OFF] paspaudimu. Kaupiklio atmintyje įrašytos masių **a** ir **b** informacinės vertės išlieka.

Netiesioginis matavimas su Pitagoro teoremos pagalba E

Prietaisas gali apskaičiuoti atstumus pagalbinių išmatavimų pagrindu pagal matematinį Pitagoro teoremos principą. Tai yra prasminga tuo atveju, jeigu tiesioginis išmatavimas yra neįmanomas.

❑ Matavimo taškai privalo būti vienoje tiesėje.
❑ Paveikslėliuose ❼ ❽ ❾ parodyta matavimų eilės tvarka privalo būti išlaikyta.

❏ Geriausi rezultatai yra pasiekiami tada, jeigu prietaisas yra sukamas aplink tvirtai esantį tašką. Pavyzdžiui, pridėkite prietaisą prie sienos taip, kad galėtumėte jį sukti su pilnutinai atvožtu atraminiu kampainiu.

❏ Panaudokite Tracking-funkciją minimalios distancijos, esančios ortogonalioje padėtyje tikslui ir maksimalios distacijos, atliekant kitus išmatavimus, apskaičiavimui.

❏ Automatinis savaiminis įsijungimas gali būti panaudotas.

❏ Vertės, esančios kaupiklyje, gali būti iššauktos.

Pagal Pitagorą I – Nustatykite atstumą dviem pagalbiniais matavimais ❼

– Spauskite klavišą [◁], kol rodiklyje pasirodys simbolis ◿. Lazeris įjungtas.
– Taikykite į **viršutinį** matavimo tašką ir klavišo [ON] paspaudimu suaktyvinkite matavimo **1** eigą.
– Pagal galimybę laikykite prietaisą lygiagrečioje padėtyje. Norint suaktyvinti ilgalaikę matavimo eigą, **ilgai** spauskite klavišą [ON]. Kai tik pasigirs trumpas garso signalas, sukite lazeriu didžiuliu spindulio ratu aplink matavimo tašką **2**. Paspauskite klavišą [ON], kad užbaigtumėte išmatavimą.

Pagalbiniai išmatavimai ir rezultatas **I** pasirodo rodiklyje.

Pagal Pitagorą II – Nustatykite atstumą trim pagalbiniais matavimais ❽

– Spauskite klavišą [◁], kol rodiklyje pasirodys simbolis ◺. Lazeris įjungtas.
– Taikykite į **viršutinį** matavimo tašką ir klavišo [ON] paspaudimu suaktyvinkite matavimo **1** eigą.
– Pagal galimybę laikykite prietaisą lygiagrečioje padėtyje. Norint suaktyvinti ilgalaikę matavimo eigą, **ilgai** spauskite klavišą [ON]. Kai tik pasigirs trumpas garso signalas, sukite lazeriu didžiuliu spindulio ratu aplink matavimo tašką **2**. Paspauskite klavišą [ON], kad užbaigtumėte išmatavimą.
– Taikykite į **apatinį** matavimo tašką ir klavišo [ON] paspaudimu suaktyvinkite matavimo **3** eigą.

Pagalbiniai išmatavimai ir rezultatas **I** pasirodo rodiklyje.

Pagal Pitagorą III – Nustatykite dalinį atstumą trim pagalbiniais matavimais ❾

– Spauskite klavišą [◁], kol rodiklyje pasirodys simbolis ◿. Lazeris įjungtas.
– Taikykite į **viršutinį** matavimo tašką ir klavišo [ON] paspaudimu suaktyvinkite matavimo **1** eigą.
– Taikykite į **vidurinį** matavimo tašką ir klavišo [ON] paspaudimu suaktyvinkite matavimo **2** eigą.
– Pagal galimybę laikykite prietaisą lygiagrečioje padėtyje. Norint suaktyvinti ilgalaikę matavimo eigą, **ilgai** spauskite klavišą [ON]. Kai tik pasigirs trumpas garso signalas, sukite lazeriu didžiuliu spindulio ratu aplink matavimo tašką **3**. Paspauskite klavišą [ON], kad užbaigtumėte išmatavimą.

Pagalbiniai išmatavimai ir rezultatas **I** pasirodo rodiklyje.

Automatinis savaiminis įsijungėjas (Laiko relė)

Automatinis savaiminis įsijungėjas gali būti panaudotas, jeigu Jūs vienu ir tuo pačiu metu matuojate ir privalote laikyti taikinio lentelę.

– Trumpai paspausti klavišą, kad paleisti į eigą 5 sek. laiko skaičiavimą atbuline tvarka.
– Paspaudus klavišus [+] [−] laiko atvirkštinis skaičiavimas gali būti uždelstas iki 60 sekundžių.

Laiko atvirkštinis skaičiavimas prasideda iškart atleidus klavišą, arba jeigu lazeris dar nebuvo įjungtas, iškart po klavišo [ON] paspaudimo.

Paskutiniosios 5 sekundės vienos sekundės intervalu yra perduodamos akustiniu signalu.

Erdvinio kampo nustatymas F

Kampas, esantis trikampyje gali būti apskaičiuotas, išmatavus tris puses. Šią funkciją pvz. galima panaudoti norint patikrinti ortogonalų erdvinį kampą α.

– Spauskite klavišą, kol rodiklyje pasirodys simbolis . Pažymėkite atraminius taškus dešinėje ir kairėje matuojamojo kampainio pusėse.
– Patalpinkite prietaisą į tinkamą poziciją, paspauskite klavišą ON ir vieną po kito sekant išmatuokite abu trumpus atstumus (**d1, d2**).
– Patalpinkite prietaisą į tinkamą poziciją, paspauskite klavišą ON ir išmatuokite ilgąjį atstumą (**d3**).

Pagalbiniai išmatavimai ir rezultatas pasirodo rodiklyje.

Techninis aptarnavimas ir valymas

❏ Nenaudokite agresyvių valiklių, tiktai minkštą drėgną skudurėlį.
❏ Optiką valykite su akiniams ir linzėms skirtais skudurėliais.
❏ Nemėginkite atidaryti prietaiso.

Jeigu prietaisas, nežiūrint į kruopščius gamybos ir bandymų procesus nustotų veikti, remontą turi atlikti Würth firmos autorizuotas elektros prietaisų servisas.

Esant papildomiems klausimams arba norint užsakyti atsargines dalis, prašoma būtinai nurodyti artikulo numerį, esantį ant prietaiso tipinio skydelio.

Pjovimo darbo įrankį pastoviai užlaikyti švariame stovyje. Aktualią atsarginių dalių pasiūlą šiam prietaisui galima rasti internete pagal šią antraštę „http://www.wuerth.com/partsmanager“, arba užsakyti artimiausioje Würth firmos filiale.

Klaidų paskebimas/pagalba

Rodiklis	Priežastis	Pagalba
156	Skersinis nuolydis virš 10°	Laikyti prietaisą be skersinio nuolydžio
160	Kampo vertė per didelė	Matuoti kampus iki maks. 45°
204	Skaičiavimo klaida	Vienetų konfliktas: apsirikta apskaičiuojant, kai ilgiai supainioti su plotais ir tūriai
252/253	Leistina aplinkos išorinė temperatūra	Leisti prietaisui ataušti arba sušilti
255	Priėmimo signalas yra per silpnas, Matavimo laikas per ilgas, Distancija didesnė nei 100 m	Naudoti lentelę-taikiklį (Atsarginiai reikmenys)
256	Priėmimo signalas yra per stiprus	Naudoti lentelę-taikiklį (Atsarginiai reikmenys)
257	Matavimo klaida, Aplinkos šviesa yra per stipri	Matuoti prie kitų apšvietimo sąlygų
260	Matavimo eigos metu buvo nutrauktas lazerio spindulys	Pakartoti matavimą
	Aparatinės įrangos klaida	Išjunkite prietaisą ir vėl įjunkite, reikalui esant pakartokite šį veiksmą keletą kartų. Jeigu klaidos simbolis neišnyksta, susisiekite su prietaiso pardavėju.

Garantija

Šiam Würth firmos prietaisui mes suteikiame garantiją pagal įstatymuose/toje šalyje galiojančius specifinius nuostatus. Garantija pradeda galioti nuo pirkimo datos (pateikti sąskaitą arba prekyraštį). Atsiradę gedimai bus pašalinti remonto būdu arba tiekiant naują gaminį.

Garantija netaikoma gedimams, kurie atsiranda dėl natūralaus nusidėvėjimo, perkrovos arba netinkamo naudojimosi prietaisu.

Pretenzijos gali būti pripažintos tik tuomet, kai Jūs perduosite neišardytą prietaisą į vieną iš Würth firmos filialų, Jūsų Würth firmos atstovui arba į Würth firmos autorizuotą elektros prietaisų servisą.

Gamtos aplinkos apsauga

Antrininių žaliavų gavyba vietoj šiuklių pašalinimo

Patartina prietaisą, jo dalis ir pakuotę priduoti į atliekų apdorojimą, kad šios būtų perdirbtos į antrines žaliavas.

Dirbtinių medžiagų dalys pažymėtos, kad jas galima būtų utilizuoti pagal rūšis.

CE Atitikimo pareiškimas

Mes pareiškiame prisiimdami išskirtinę atsakomybę, kad šis gaminys atitinka toliau nurodytas normas arba normatyvinius dokumentus: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 pagal reglamentų 89/336/EEB, 2004/108/EB nuostatus.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

LV

Jūsu drošībai

Drošs darbs ar šo ierīci ir iespējams tikai tad, ja izlasot visu lietošanas pamācību un drošības tehnikas noteikumus, Jūs stingri ievērosiet tur ietvertos norādījumus. Uzglabājiet šos norādījumus un izsniedziet tos pirms ierīces nodošanas citu personu rīcībā.

Šajā mērinstrumentā tiek izmantots 2. lāzera klases lāzera starojums, vadoties pēc IEC 60825-1: 2007. Šī iemesla dēļ Jūs un citas personas aiz pārskatīšanās var tikt apžilbinātas.
Ierīce atbilst elektromagnētiskās savienojamības (EMV) prasībām. Lāzera tālmetra darbības zonā netiek izslēgti apkārtējo ierīču traucējumi, ja tās nav pietiekami ekranētas no radio frekvenču signāliem. Ievērojiet šo ierīču drošības tehnikas norādījumus.

Izmantotajiem simboliem ir sekojoša nozīme:

BRĪDINĀJUMS
Lietošanas bīstamība vai neprasmīga pielietošana, kura var izraisīt smagas traumas vai nāvi.

UZMANĪBU:
Lietošanas bīstamība vai neprasmīga pielietošana, kura var izraisīt nelielas traumas, bet ievērojamus materiālos, mantas zaudējumus, kā arī nelabvēlīgi ietekmēt apkārtējo vidi.

Apžilbinājuma bīstamība ar lāzera staru.

Neskatieties lāzera starā un nemērķejiet ar to uz citām personām vai dzīvniekiem.

BRĪDINĀJUMS

- **Neskatieties lāzera starā un bez nepieciešamības nemērķejiet ar to uz citām personām vai dzīvniekiem.** Dabiskais mirkšķināšanas reflekss ir nepietiekams aizsardzības līdzeklis.
- **Neskatieties ar optiskajiem palīglīdzekļiem, kā piem. ar binokli, lāzera starā.** Optiskie palīglīdzekļi var bīstami fokusēt lāzera staru pret aci.
- **Nesajauciet lāzera redzamības brilles ar lāzera aizsargbrillēm.** Tās kalpo tikai lāzera stara labākai identifikācijai spožā gaismā.
- **Ievērojiet, lai firmas plāksnīte būtu vienmēr labi salasāma.** Iztrūkstošais norādījums par lāzera klasi var būt par iemeslu izmantotāja neuzmanīgai rīcībai ar ierīci.
- **Ar šo ierīci nedrīkst rīkoties bērni.** Viņi var apdraudēt sevi un citas personas.
- **Neatveriet ierīci. Lāzera stars ir bīstams acīm.** Bojājumu gadījumā nododiet ierīci remontā tikai firmas Würth autorizētā servisa darbnīcā.

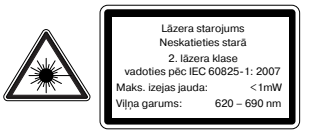
UZMANĪBU:

- **Nemērķējiet pret sauli.** Tieša novirzīšana pret sauli var izraisīt sensora bojājumus.
- **Neļaujiet ierīcei krist. Ierīce var sabojāties un uzrādīt kļūdainus mērījumu rezultātus.** Prieš atliekant svarbias matavimo u duotis, praveskite kontrolinius išmatavimus ir patikrinkite atsimušimų funkciją. Ievērojiet lāzera optikas sistēmas tīrību.
- **Sargājiet ierīci no mitruma.** Iekļuvušais mitrums izraisa elektronikas bojājumus. Vienmēr uzglabājiet un transportējiet ierīci aizsargapvalkā.
- **Nevar tikt izslēgti citu optisko ierīču traucējumi ar atstarotu izkliedētu gaismu.** Pārbaudiet, vai tuvumā neatrodas citas optiskās ierīces.
- **Izmantojiet tikai firmas Würth oriģinālaprīkojumu.** Izmantojot neieteikto aprīkojumu, var tikt noteikti kļūdaini mērījumi.

Aparāta tehniskie dati

Lāzera tālmetrs **WDM 101**

Uz ierīces esošajiem simboliem ir sekojoša nozīme:



Artikula numurs	0714 640 710
Darbības rādiuss, tiešais	0,05 m – 80 m*
Darbības rādiuss, ar mērķtāfeli	100 m
Slīpuma mērījumi	± 45°
Mērījumu novirze, tip.	
– Distances mērījumi	± 1,0 mm**
– Slīpuma mērījumi	± 0,3°
vismazākā indikācijas vienība	0,1 mm
Ø āzera punkts 10/50/100 m	6/30/60 mm
Automātiska atslēgšanās Lāzers/ierīce	180 s/360 s
Mērījumu krātuve, skaits	20
Laika slēdzis/taimers	5 s – 60 s
Baterijas: Micro/LR03	2 x 1,5 V
Bateriju kalpošanas laiks	5 000 distanc-mērījumi
IP aizsargklase	IP 54 (IEC60529)
Uzglabāšanas temperatūra	–25 … +70 °C
Darba temperatūra	–10 … +50 °C
Svars, apm.	0,12 kg

* Sekojošās situācijās tiek ieteikta mērķtāfeles izmantošana jau pat pie neliela darbības rādiusa:
– slikti reflektējoša virsma
– spoguļaina virsma (stikls, metāls, utt.)
– stipra apkārtējā gaisma, kā piem., saules starojums

** Nelabvēlīgos apstākļos, kā piem., temperatūras svārstības, slikti reflektējoša virsma vai stipra apkārtējā gaisma, mērījumu novirzes sastāda līdz 3 mm.
Ja darbības rādiusi ir virs 30 m, precizitāte pasliktinās par 0,1 mm/m.

Pielietojums

Ierīce paredzēta distanču un slīpumu mērīšanai, kā arī laukumu un tilpumu aprēķināšanai. Ar ierīci noteiktos mērījumus nedrīkst izmantot citu ierīču, mašīnu vai iekārtu vadībai vai regulēšanai. Irīce nav piemērota izmantošanai sprādzienbīstamās vietās.

Par zaudējumiem, kuri radušies nepareizas izmantošanas gadījumā, atbild patērētājs.

Indikāciju simboli

1 Lāzers ieslēgts
2 Krātuves vietas numurs
3 Mērīšanas līmenis (priekšā/aizmugurē)
4 Apgaismojums
5 Perimetrs
6 Marķēšanas funkcija
7 Sienas laukums
8 Pitagors I, II un III
9 Griestu laukums
10 Informācija
11 Galvenā indikācija
12 Mērvienība
13 Starpvērtību indikācijas
14 Mērvienību, atpakaļatkāpes, statīva, skaņas signāla izvēlne
15 Nepārtrauktais lāzers
16 Telpiskais leņķis, slīpums, horizontāla distance virs slīpuma
17 Laukums/tilpums
18 Laika slēdzis
19 Bateriju stāvokļa indikācija
20 Krātuves funkcija
21 Firmas plāksnīte

Tastatūra

22 Ierīces ieslēgšana, distances mērīšana, nepārtrauktā mērīšana
23 Laukuma/tilpuma mērīšana
24 Plus taustiņš mērījumiem
25 Telpiskā leņķa mērīšana
26 Mērīšanas līmeņa pārslēgšana
27 Laika slēdzis/taimers
28 Dzēšana/izslēgšana
29 Netiešā mērīšana – Pitagora funkcija
30 Mērījumu krātuve/konstantes atmiņa
31 Minus taustiņš mērījumiem
32 Izvēlnes funkcijas/vienādības zīmes taustiņs mērījumiem
33 Slīpums, horizontāla distance, marķēšana

A Bateriju ievietošana

Nomainiet baterijas, ja indikācijā parādās šis simbols.
Izmantojiet tikai Alkaline baterijas.

☞ Izņemiet baterijas pirms ilgākas nelietošanas korozijas bīstamības novēršanai.

B Apstrādes veidi

Ierīci var izmantot ar sekojošiem apstrādes veidiem:

❑ Ierījumi no aizmugures, sākot no līdzenas virsmas ❶.
❑ Mērījumi no priekšpuses, sākot no vienas malas (nostādiet plakni!)
❑ Mērījumi no malas ar ortogonāli atvērtu atmalstūreni ❷.
❑ Mērījumi no stūriem ar pilnīgi atvērtu atmalstūreni ❸. Ierīce nostāda nulles punktu atkarībā no atmalstūreņa pozicijas.

☞ Mērīšanas procesa laikā optisko aprīkojumu nedrīkst nosegt.

C Izvēlnes nostādījumi

MENU **Ilgi** spiediet šo taustiņu, lai aktivētu izvēlni. Ir redzams **„UNIT“** simbols.

MENU **Īsi** nospiediet šo taustiņu; Jums tiek parādītas funkcijas.

\+ − Šie taustiņi norāda Jums nostādījumu variantus.

CLEAR OFF Nospiediet šo taustiņu, ja Jūs vēlaties atstāt izvēlni bez nostādījumu saglabāšanas.

MENU **Ilgi** spiediet šo taustiņu, lai saglabātu jaunos nostādījumus.

1. Distances mērījumu mērvienības [UNIT]

Izvēlēties mērvienību un indikācijas precizitāti:

	Distance	Virsma	Tilpums
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000^0 m*)	0.000^0 m^2	0.000^0 m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Precizitāte 0,1 mm

2. Slīpuma mērījumu mērvienības [UNIT]

	Slīpums
2.1	± 0.0˚
2.2	0.0 %

3. Skaņas signāla nostādīšana [BEEP]

3.1 **ON** Skaņa ieslēgta.
3.2 **OFF** Skaņa izslēgta.

4. Lāzera ilglaicīgais režīms (nepārtraukts)

4.1 **ON** Lāzers ir ieslēgts.

4.2 **OFF** Lāzers ir izslēgts.

Lāzeram atrodoties uz **ON**, ar katru taustiņa [ON] nospiešanu tiek realizēts viens mērījums.

Automātiska atslēgšanās notiek pēc 15 minūtēm.

5. Mērīšana ar statīvu [TRIPOD]

5.1 **ON** Mērīšana ar statīvu.

5.2 **OFF** Mērīšana bez statīva.

ON nostādījumā mērīšanas rādītājs tiek pielāgots izmantošanai ar statīvu. Pie norādes **OFF** displejā tiek parādīts **TRIPOD** simbols.

6. Displeja/ tastatūras apgaismojums

6.1 **ON** Apgaismojums ir ieslēgts.

6.2 **OFF** Apgaismojums ir izslēgts.

Pie norādes **ON** apgaismojums tiek ieslēgts, ja gaismas sensors izmēra sliktus gaismas apstākļus.

7. Rūpnīcas nostādījumi [RESET]

7.1 **ON** Rūpnīcas nostādījumi ir aktivēti.

7.2 **OFF** Rūpnīcas nostādījumi nav aktivēti.

NORĀDĪJUMS: Aktivējot rūpnīcas nostādījumus, pazūd pašu nostādītie izvēlnes nostādījumi un visi saglabātie parametri.

Ekspluatācija

BRĪDINĀJUMS: Neskatieties lāzera starā!

[ON] Ieslēdziet ierīci

Parādās bateriju indikācija. Ierīce atrodas pamatrežīmā un ir sagatavota pirmajam mērījumam.

No jauna nospiežot taustiņu [ON], notiek jauns mērījums. Pēc katra mērījuma lāzera stars nodziest un to no jauna jāaktivē ar taustiņu [ON] (izņemot nostādījumu **„napārtrauktais“** lāzers).

☞ Pēc pēdējā pogas nospiediena ierīce apm. pēc 360 sek. automātiski izslēdzas.

[CLEAR OFF] Dzēšana

Pēc apstiprināšanas indikācijas vērtība tiek dzēsta. „Virsmas“ un „tilpuma“ mērīšanas funkciju ietvaros dažas distances var izdzēst un noslēgumā no jauna izmērīt.

Apstrāde no priekšpuses/ mugurpuses

☞ Pēc ieslēgšanas visu mērījumu nulles punkts atrodas ierīces malas aizmugurē.

– Pogas **īsa** nospiešana (īss skaņas signāls): 1 mērījuma nulles punkts ir ierīces priekšējā mala.

– Pogas **ilga** spiešana (ilgs skaņas signāls): Visu mērījumu nulles punkts ir ierīces priekšējā mala.

– Pogas **ilga** spiešana (ilgs skaņas signāls): Visu mērījumu nulles punkts ir ierīces priekšējā mala.

D Mērīšanas process

BRĪDINĀJUMS: Nemērķējiet ar lāzera staru uz citām personām vai dzīvniekiem!

Attāluma mērīšana

Ieslēdziet lāzeru, nospiežot pogu [ON]. Nomērķējiet lāzera punktu uz mērķi, un atkārtoti īsi nospiežot pogu [ON], aktivējiet distances mērījumus. Izmērītā distance tiek parādīta displejā.

☞ Pēc pēdējā pogas nospiediena lāzers pēc 180 sek. automātiski izslēdzas.

NORĀDĪJUMS: Mērījumu kļūdas var rasties uz sekojošām virsmām: bezkrāsainiem šķidrumiem, stikla, polistirola putuplasta, puscaurlaidīgiem virsmu laukumiem, spīdīgiem virsmu laukumiem. Tumšu un nespodru virsmu laukumu mērīšanai nepieciešams pagarināts mērīšanas laiks.

Nepārtrauktā mērīšana (Tracking)

Nepārtrauktā mērīšana ir piemērota telpas diagonāles ❹ (maksimālās noteiktās distances) vai ortogonāla attāluma uz sienu ❺ (minimālās noteiktās distances) aprēķināšanai. Tādā pašā veidā var notikt distanču fiksēšana ❻.

Ieslēdziet lāzeru, nospiežot pogu [ON] . Nomērķējiet lāzera punktu uz mērķi, un atkārtoti **īsi** nospiežot pogu [ON] , aktivējiet nepārtraukto mērīšanu. Mērīšanas laikā lāzera punktu jāvirza virs mērķa.

Mērīšanas laikā atskan ātrs skaņas signāls.

Pabeidziet mērīšanu, nospiežot pogu [ON] . Displejā tiek parādīta maksimālā, minimālā un pēdējā izmērītā distance.

Konstantes atmiņa

Pagaidu atmiņā var tikt saglabāts un no jauna izsaukts jebkurš distances, laukuma vai tilpuma mērs:

Veiciet distances mērījumu.

Tik ilgi turiet taustiņu nospiestu, līdz skaņas signāls apstiprina saglabāšanu.

Saglabāto rādītāju var jebkurā laika posmā no jauna atsaukt, īsi nospiežot taustiņu [M] .

Mērījumu krātuve

Nospiediet divreiz taustiņu, lai izsauktu pēdējos noteiktos 20 mērījumus apgrieztā secībā.

Navigācijai izmantojiet taustiņus [+] un [−] .

Nospiediet taustiņu [MENU] , lai izmantotu parādīto mērījumu aprēķināšanai.

Mērījumu krātuves dzēšanai vienlaicīgi jānospiež taustiņus [M] un [CLEAR OFF] .

Mērīšanas funkcijas

[+] [−] Saskaitīšana/atņemšana

– Vienas distances mērīšana.
– Nospiediet taustiņu [+] jeb [−] .
– 2. distances mērīšana.
– Nospiediet taustiņu [MENU] .

Tiek parādīti abi mērījumi un rezultāts.

Laukuma aprēķināšana

– **Īsi** nospiediet taustiņu. Indikācijā parādās laukuma simbols un lāzers ir ieslēgts.
– Nospiediet pogu [ON] un izmēriet pirmo garuma mēru (piem., garumu).
– Nospiediet pogu [ON] un izmēriet otro garuma mēru (piem., platumu).

Abi mērījumi un aprēķinātais laukums parādās indikācijā.

☞ **Laukuma mērs ir pareizs tikai tad, ja mērījumi tiek veikti viens pret otru ortogonāli.**

Tilpuma aprēķināšana

– Nospiediet pogu. Parādās tilpuma simbola indikācija un lāzers ir ieslēgts.
– Nospiediet pogu [ON] un izmēriet pirmo garuma mēru (piem., garumu).
– Nospiediet pogu [ON] un izmēriet otro garuma mēru (piem., platumu).
– Nospiediet pogu [ON] un izmēriet trešo garuma mēru (piem., augstumu).

Trīs mērījumi un aprēķinātais tilpums parādās indikācijā.

☞ **Tilpuma mērs ir pareizs tikai tad, ja mērījumi tiek veikti viens pret otru ortogonāli.**

Slīpuma mērīšana

– Mērīšanas laikā turiet ierīci ar displeju uz augšu pēc iespējas bez šķērsslīpuma (±10°).
– **Īsi** nospiediet taustiņu . Indikācijā parādās simbols . Atkarībā no izvēlnes nostādījuma tiek parādīts aktuālais slīpuma leņķis ar „°“ vai „%“.
– Aktivējiet lāzeru ar taustiņu un nostādiet slīpuma mērīšanai.
– Nospiediet taustiņu un izmēriet leņķi.

Izmērītais leņķis un distance parādās indikācijā.

Slīpuma un horizontālās distances mērīšana

– **Divreiz** nospiediet taustiņu . Indikācijā parādās simbols .
– Nospiediet taustiņu . Izmērītais leņķis, distance un no tā aprēķinātā horizontālā distance parādās indikācijā.

Pēc mērīšanas ierīce atgriežas atpakaļ distances režīmā.

Marķēšanas funkcija D

Distaņču vienotai marķēšanai var ievadīt un saglabāt divus attālumus **a** un **b**. Ar tam sekojošiem mērījumiem aktuāli izmērītā distance tiek salīdzināta ar **a** attāluma mērījumu un diference pārnesta indikācijā.

– **Četras reizes** nospiediet taustiņu . Indikācijā parādās marķēšanas funkcijas simbols un mirgo mērs **a**.
– Ievadiet mēru **a** ar taustiņiem + − un saglabājiet ar taustiņu .
– Noslēgumā ievadiet mēru **b** un saglabājiet. Lāzera stars tiek ieslēgts.
– Nostādiet lāzera staru, un novērojot indikāciju, nobīdiet ierīci. Displeja bultiņas norāda, kādā virzienā nepieciešama ierīces bīdīšana.
– Nomainoties skaņas signalam un indikācijai 0,000, aizmugurējā līmeņa mērījums sakrīt ar mēru **a**. Atzīmējiet šo punktu.
– Nobīdiet ierīci tālāk mēra + **b** virzienā un atzīmējiet otro noteikto punktu. Nākošais noteicamais mērs tagad atrodas pie **a** + **b** + **b** utt.

Nākošais mērījums tiek attiecīgi parādīts apakšējā starpindikācijā.

Funkciju var pabeigt ar taustiņu . Saglabātie mēri **a** un **b** saglabājas.

Netiešais mērījums ar Pitagora palīdzību E

Pamatojoties uz palīgmērījumiem, ierīce var aprēķināt attālumu pēc Pitagora matemātiskā principa. Tam ir nozīme, ja tieša mērījuma realizēšana nav iespējama.

❏ Mērījuma punktiem jāatrodas uz vienas līnijas.
❏ Jāievēro attēlos ❼ ❽ ❾ parādītā mērījumu secība.
❏ Vislabākos rezultātus var sasniegt, ja ierīce tiek griezta ap nekustīgu punktu. Piemēram, pielieciet ierīci pie sienas un grieziet ap pilnīgi atvērto atmalstūreni.
❏ Izmantojiet nepārtraukto mērīšanas funkciju (Tracking), aprēķinot minimālo distanci ortogonāli pret mērķi un citu mērījumu maksimālo distanci.
❏ Var izmantot laika slēdzi.
❏ Var izsaukt krātuves vērtības.

Pitagors I – Nosakiet attālumu ar 2 palīgmērījumiem ❼

– Spiediet pogu , līdz indikācijā parādās simbols . Lāzers ir ieslēgts.
– Mērķējiet uz **augšējo** mērījuma punktu un realizējiet mērījumu **1** ar taustiņu .
– Turiet ierīci pēc iespējas horizontāli. Nepārtrauktās mērīšanas izraisīšanai **ilgi** spiediet taustiņu . Atskanot ātram skaņas signālam, veiciet ar lāzeru lielas cirkulējošas kustības ap mērījuma punktu **2**. Mērījuma pabeigšanai nospiediet taustiņu .

Palīgmērījumi un rezultāts **I** parādās indikācijā.

Pitagors II – Nosakiet attālumu ar 3 palīgmērījumiem ❽

– Spiediet pogu ◁, līdz indikācijā parādās simbols ◁. Lāzers ir ieslēgts.
– Mērķējiet uz **augšējo** mērījuma punktu un realizējiet mērījumu **1** ar taustiņu ON.
– Turiet ierīci pēc iespējas horizontāli. Nepārtrauktās mērīšanas izraisīšanai **ilgi** spiediet taustiņu ON. Atskanot ātram skaņas signālam, veiciet ar lāzeru lielas cirkulējošas kustības ap mērījuma punktu **2**. Mērījuma pabeigšanai nospiediet taustiņu ON.
– Mērķējiet uz **apakšējo** mērījuma punktu un realizējiet mērījumu **3** ar taustiņu ON.

Palīgmērījumi un rezultāts **I** parādās indikācijā.

Pitagors III – Nosakiet attāluma posmu ar 3 palīgmērījumiem ❾

– Spiediet pogu ◁, līdz indikācijā parādās simbols ◁. Lāzers ir ieslēgts.
– Mērķējiet uz **augšējo** mērījuma punktu un realizējiet mērījumu **1** ar taustiņu ON.
– Mērķējiet uz **vidējo** mērījuma punktu un realizējiet mērījumu **2** ar taustiņu ON.
– Turiet ierīci pēc iespējas horizontāli. Nepārtrauktās mērīšanas izraisīšanai **ilgi** spiediet taustiņu ON. Atskanot ātram skaņas signālam, veiciet ar lāzeru lielas cirkulējošas kustības ap mērījuma punktu **3**. Mērījuma pabeigšanai nospiediet taustiņu ON.

Palīgmērījumi un rezultāts **I** parādās indikācijā.

TIMER Laika slēdzis (taimers)

Laika slēdzi var izmantot, ja Jums vienlaicīgi jāmēra un jātur mērķplati.

– Īsi nospiediet pogu, lai varētu uz 5 sek. palaist laika atskaiti.
– Nospiežot taustiņus + −, iespējama laika atskaites pagarināšana līdz pat 60 sek.

Laika atskaite sākas uzreiz ar taustiņa atlaišanu jeb tad, kad lāzers vēl nebija ieslēgts pēc taustiņa ON nospiešanas.

Pēdējās 5 sekundes tiek ar sekundes intervalu akustiski paziņotas.

Telpiskā leņķa aprēķināšana F

Trijstūra leņķi var aprēķināt ar triju malu mērījumiem. Šo funkciju var izmantot piem., taisnstūra telpiskā leņķa α pārbaudei.

– Spiediet pogu, līdz indikācijā parādās simbols ◿. Atzīmējiet attura punktus pa labi un pa kreisi no mērīšanai paredzētā leņķa.
– Ikreiz nostādiet ierīci nepieciešamajā pozicijā, nospiediet pogu un vienu pēc otra izmēriet abus īsos nogriežņus (**d1, d2**).
– Nostādiet ierīci nepieciešamajā pozicijā, nospiediet pogu ON un izmēriet garo nogriezni (**d3**).

Palīgmērījumi un rezultāts parādās indikācijā.

Tehniskā apkope un tīrīšana

❑ Neizmantojiet agresīvus tīrīšanas līdzekļus, bet tikai mīkstu, mitru drāniņu.
❑ Tīriet optisko aprīkojumu ar briļļu vai lēcu tīrīšanas lakatiņiem.
❑ Ierīces atvēršana ir aizliegta.

Ja gadījumā aparāts, neskatoties uz to, ka tas tika kvalitatīvi ražots un rūpīgi pārbaudīts, tomēr sabojājas, nododiet to remontam autorizētā Würth elektro-instrumentu servisa nodaļā.

Par visiem jautājumiem, kuri skar rezerves daļu pasūtījumus, lūdzu obligāti norādiet artikula numuru, vadoties pēc norādījumiem firmas tabulā.

Pastāvīgi jārūpējas par griešanas instrumentu tīrību. Šī instrumenta aktuālo rezerves daļu sarakstu var izsaukt internetā ar adresi: „http://www.wuerth.com/partsmanager“, vai arī saņemt tuvākajā firmas Würth filiālē.

Kļūdas ziņojums/novēršana

Indikācija	Cēlonis	Novēršana
156	Šķērsslīpums virs 10°	Turiet ierīci bez šķērsslīpuma
160	Leņķa rādītājs par lielu	Izmēriet leņķi maks. līdz 45°
204	Rēķināšanas kļūda	Mērvienību konflikts: Aprēķināti garumi ar virsmām un tilpumu
252/253	Temperatūra ārpus pieļaujamā diapazona	Atdzesējiet jeb sasildiet ierīci
255	Pārāk vājš uztveršanas signāls, Pārāk ilgs mērīšanas laiks, distance lielāka par 100 m	Izmantojiet mērķtāfeli (aprīkojums)
256	Pārāk spēcīgs uztveršanas signāls	Izmantojiet mērķtāfeli (aprīkojums)
257	Mērījuma kļūda, pārāk spēcīga vietējā gaisma	Realizējiet mērījumus citos gaismas apstākļos
260	Mērījumu laikā lāzera stars tika pārtraukts	Atkārtojiet mērījumu
	Aparatūras kļūda	Izslēdziet ierīci un atkal ieslēdziet, ja nepieciešams, vairākkārt. Ja kļūdas simbols nenodziest, griezieties pie ierīces pārdevēja.

Garantija

Šim Würth aparātam saskaņā ar valstī spēkā esošiem noteikumiem no pirkšanas datuma (pierādījums – rēķins vai piegādes kvīts) tiek sniegta garantija. Aparāta bojātās daļas tiek nomainītas vai atremontētas.

Aparāta bojātās daļas tiek nomainītas vai atremontētas. Bojājumiem, kas radušies nolietošanās, pārslodzes vai nepareizas lietošanas rezultātā, garantija netiek sniegta.

Garantijas prasības tiek atzītas tikai tad, ja aparāts neizjauktā veidā tiek nodots Würth filiālē, Würth elektroinstrumentu atbildīgajam darbiniekam vai autorizētā Würth elektroinstrumentu servisa nodaļā.

Vides aizsardzība

Atkritumu likvidēšanu aizstājiet ar izejvielu atražošanu

Vides aizsardzībai aparātu, aprīkojumu un iepakojumu nododiet otrreizējai pārstrādei.

Plastmasas detaēas ir apzīmētas tīru šķirņu reciklēšanas realizēšanai.

CE Atbilstības deklarācija

Mēs paziņojam ar pilnu atbildību, ka šīs izstrādājums atbilst sekojošām normām vai normatīviem dokumentiem: EN 55 022, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-8 vadoties pēc 89/336/EWG, 2004/108/EG direktīvu noteikumiem.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

Tiek paturētas tiesības uz tehniskām izmaiņām!

RUS

⚠ Для Вашей безопасности

Безопасная эксплуатация инструмента возможна только после ознакомления в полном объеме с руководством по эксплуатации, с указаниями по безопасности при неукоснительном соблюдении приведенных там предписаний. Сохраняйте настоящие указания и передавайте их лицам, которым Вы предоставляете настоящий инструмент в распоряжение.

Настоящий измерительный инструмент использует лазерное излучение класса 2 согласно стандарту МЭК 60825-1: 2007. Этими лучами Вы можете непреднамеренно ослепить себя или других лиц.

Инструмент отвечает требованиям по электромагнитной совместимости (ЭМС). Мешающее воздействие на другие инструменты в окружении лазерного дальномера не исключается, если последние не имеют достаточного экранирования от радиосигналов. Соблюдайте указания по технике безопасности для этих инструментов.

Использованные условные обозначения:

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Опасность использования или использование не по назначению, которое может привести к тяжелым травмам или к смерти.

⚠ **ОСТОРОЖНО:**

Опасность использования или использование не по назначению, которое может привести к легким травмам, но к значительному материальному, имущественному ущербу или ущербу для окружающей среды.

Опасность ослепления от воздействия лазерного луча.

Не смотрите в лазерный луч и не направляйте луч на других людей или животных.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- ❑ **Не смотрите в лазерный луч и не направляйте его без необходимости на людей или животных.** Естественное рефлекторное смыкание век является недостаточной защитой.
- ❑ **Не смотрите через оптические вспомогательные средства, как то, бинокль в лазерный луч.** Оптические вспомогательные средства могут опасно сфокусировать лазерный луч для глаза.
- ❑ **Не путайте лазерные очки с защитными очками от лазерных лучей.** Они служат для лучшего опознания лазерного луча при светлом свете.
- ❑ **Сохраняйте типовую табличку в читаемом состоянии.** Недостающее указание на класс лазера может привести к неосторожному обращению с инструментом.
- ❑ **Настоящий прибор не для детей.** Они могут подвергнуть себя или других опасности.
- ❑ **Не вскрывайте инструмент.** Лазерный луч опасен для глаз. Устранение неисправностей измерительного прибора поручайте только авторизированной сервисной мастерской фирмы Würth.

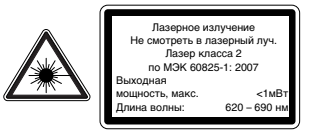
⚠ **ОСТОРОЖНО:**

- ❑ **Не нацеливайтесь в солнце.** Прямое наведение на солнце может привести к повреждению сенсора.
- ❑ **Инструмент не должен падать на пол или землю.** При этом инструмент может быть поврежден и выдавать ошибочные измеренные значения. Прд важными измрниями выполняйт контрольны измрния и провряйт функцию установки. Следите за чистым состоянием лазерной оптики.
- ❑ **Защищайте инструмент от сырости.** Проникающая в инструмент влага может повредить электронику. Инструмент постоянно хранить и транспортировать в защитном чехле.
- ❑ **Помеха для других оптических инструментов создаваемая отраженным рассеянным светом не исключается.** Проверьте ближнее окружение на наличие оптических приборов.
- ❑ **Используйте только оригинальные принадлежности фирмы Würth.** Применение не рекомендуемых принадлежностей может привести к неверным результатам измерений.

Элементы прибора

Лазерный дальномер WDM 101

Условные обозначения, нанесенные на инструмент имеют следующее значение:


Лазерное излучение
Не смотреть в лазерный луч.
Лазер класса 2
по МЭК 60825-1: 2007
Выходная мощность, макс. <1мВт
Длина волны: 620 – 690 нм

Предметный номер	0714 640 710
Дальность действия, непосредственная	0,05 м – 80 м*
Дальность действия с прицельной панелью	100 м
Измерение угла наклона	± 45°
Погрешность измерения, тип	
– Измерение расстояния	± 1,0 мм**
– Измерение угла наклона	± 0,3°
Наименьшая измеряемая единица	0,1 мм
Ø лазерной точки в 10/50/100 м	6/30/60 мм
Автоматическое выключение Лазер/Инструмент	180 сек/360 сек
Память для накопления измерений, число	20
Автоматическое срабатывание/таймер	5 сек – 60 сек
Батареи: микро/LR03	2 x 1,5 V
Срок службы батареи	5 000 измерений расстояния
Класс защиты	IP 54 (IEC60529)
Температура хранения	–25 ... +70 °C
Рабочая температура	–10 ... +50 °C
Вес, ок.	0,12 кг

* В следующих ситуациях рекомендуется использовать прицельную панель уже при небольшом расстоянии:
– поверхность с плохим отражением
– зеркальная поверхность (стекло, металл и т. д.)
– сильное окружающее освещение, как то, прямое солнечное облучение

** При неблагоприятных условиях, например, колебаниях температуры, поверхность с плохим отражением или сильное окружающее освещение, погрешность измерений составляет до 3 мм.
При дальности свыше 30 м точность ухудшается на 0,1 мм/м.

Использование прибора по назначению

Настоящий инструмент предназначен для измерения расстояния и угла наклона, а также для вычисления площади и объема. Измеренные значения, выдаваемые инструментом, не допускается использовать для управления или регулирования других устройств, машин или установок. Инструмент непригоден для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Если прибор используется не по назначению пользователь отвечает за возможный ущерб.

Условные обозначения на индикаторе

1 Лазер включен
2 Номер места в памяти
3 Плоскость измерения (спереди/сзади)
4 Освещение
5 Объем
6 Функция трассирования
7 Площадь стены
8 Теорема Пифагора I, II и III
9 Площадь потолка
10 Информация
11 Основной индикатор
12 Единица измерения
13 Индикатор промежуточных значений
14 Меню единиц измерения, возврат, штатив, звуковой сигнал

15 Продолжительное включение лазера
16 Телесный угол, наклон, горизонтальное расстояние над наклоном
17 Площадь/Объем
18 Автоматический включатель
19 Индикатор состояния батареи
20 Функция памяти
21 Типовая табличка

Клавиатура

22 Включение инструмента, изменение расстояния, трекинг
23 Изменение площади/Измерение объема
24 Клавиша плюс для расчетов
25 Измерение телесного угла
26 Переключение плоскости измерения
27 Автоматический включатель/Таймер
28 Гашение/Выключение
29 Посредственное измерение – функция Пифагора
30 Память измеренных значений/ Память постоянных
31 Клавиша минус для расчетов
32 Функции меню/Клавиша равно для расчетов
33 Наклон, горизонтальное расстояние, трассирование

A Установка батарей

При выводе на дисплей этого условного обозначения замените батареи.
Применяйте только щелочные батареи.

☞ Перед продолжительным хранением вынуть батареи для предотвращения опасности коррозии.

B Виды упора

Инструмент может быть использован со следующими видами упора:

❑ Измерение плоскости, начиная с сзади ❶.
❑ Измерение спереди, начиная от кромки (Установите измерительную плоскость!)
❑ Измерения от кромки с откинутым до прямого угла упором ❷.
❑ Измерения из углов с полностью откинутым упором ❸. Инструмент устанавливает точку нуля в зависимости от позиции упора-угольника.

☞ Во время измерения нельзя закрывать оптику.

C Установки «меню»

Нажать **продолжительно** клавишу для включения меню. Появляется обозначение «**UNIT**».

Короткое нажатие клавиши ведет Вас по функциям.

Эти клавиши ведут Вас по установочным опциям.

Для выхода из меню без записи установок в память нажимайте на эту клавишу.

Для записи новых настроек в память нажимайте **продолжительно** эту клавишу.

1. Единицы для измерения расстояния [UNIT]

Выберите единицу измерения и точность показания:

	Расстояние	Площадь	Объем
1.1	0.000 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.2	0.000⁰ m*)	0.000⁰ m^2	0.000⁰ m^3
1.3	0.00 m	0.000 m^2	0.000 m^3
1.4	0.00 ft	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.5	0’00’’$^1/_{32}$	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.6	0.0 in	0.00 ft^2	0.00 ft^3
1.7	0 $^1/_{32}$ in	0.00 ft^2	0.00 ft^3

* Точность 0,1 мм

2. Единицы для измерения угла наклона [UNIT]

	Угол наклона
2.1	± 0.0°
2.2	0.0 %

3. Настройка звукового сигнала [BEEP]

3.1 **ON** Звуковой сигнал включен.

3.2 **OFF** Звуковой сигнал выключен.

4. Лазер продолжительный режим (непрерывный)

4.1 **ON** Лазер включен.

4.2 **OFF** Лазер выключен.

В положении лазер **ON** при каждом нажатии на клавишу ▲/ON включается измерение.

Автоматическое выключение осуществляется через 15 минут.

5. Измерение со штативом [TRIPOD]

5.1 **ON** Измерение со штативом.

5.2 **OFF** Измерение без штатива.

В положении **ON** рекомендация для измерения подготавливается для применения штатива. В положении **OFF** на дисплее показывается обозначение **TRIPOD**.

6. Освещение дисплея/ Освещение клавиатуры

6.1 **ON** Освещение включено.

6.2 **OFF** Освещение выключено.

В положении **ON** освещение включается, если сенсоры яркости измеряют плохие условия освещенности.

7. Заводские уставки [RESET]

7.1 **ON** Включить заводские уставки.

7.2 **OFF** Заводские уставки не включать.

УКАЗАНИЕ: При включении заводских уставок теряются самостоятельно выбранные уставки меню и все записанные в память значения.

Эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не смотрите в лазерный луч!

▲/ON Включение инструмента

На дисплей выводится индикация батарей. Инструмент находится в основном режиме и готов для первого измерения.

При повторном нажатии на клавишу ▲/ON осуществляется измерение. После каждого измерения лазерный луч гаснет и следует снова нажать клавишу ▲/ON (за исключением уставки лазер **«непрерывно»**).

☞ Инструмент автоматически выключается по истечении 360 сек после последнего нажатия клавиши.

CLEAR/OFF Гашение

После подтверждения показываемое значение гасится. Во время функции измерения «Площадь» и «Объем» отдельные расстояния могут быть погашены и затем измерены заново.

Упор спереди/сзади

☞ После включения точка нуля для всех измерений находится на задней кромке инструмента.

– **Коротко** нажать клавишу (короткий звуковой сигнал): Передняя кромка инструмента является точкой нуля для одного измерения.

– **Продолжительно** нажать клавишу (продолжительный звуковой сигнал): Передняя кромка инструмента является точкой нуля для всех измерений.

– **Коротко** нажать клавишу (короткий звуковой сигнал): Задняя кромка инструмента стала опять точкой нуля.

D Измерение

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не направляйте лазерный луч на людей или животных!**

Измерение расстояния

Включить лазер клавишей [ON]. Направить точку лазерного луча на цель и повторным нажатием клавиши [ON] выполнить измерение расстояния. Замеренное расстояние показывается на дисплее.

☞ Лазер автоматически выключается по истечении 180 сек после последнего нажатия клавиши.

УКАЗАНИЕ: Погрешности измерений могут возникнуть на следующих поверхностях: бесцветные жидкости, стекло, пенополистирол, полупроницаемые поверхности, блестящие поверхности. Измерения на темных и матовых поверхностях требуют более продолжительное время измерения.

Длительное измерения

Продолжительное измерение пригодно для определения диагонали помещения ❹ (максимальное измеренное расстояние) или для определения расстояния под прямым углом до стены ❺ (минимальное измеренное расстояние). Измеряемые расстояния могут быть также размечены ❻.

Включить лазер клавишей [ON]. Направить точку лазерного луча на цель и повторным, продолжительным нажатием клавиши [ON] включить **продолжительное** изменение. Во время измерения точку лазерного луча следует передвигать над целью.

Во время измерения раздается быстрая последовательность звуковых сигналов.

Закончить измерение нажатием клавиши [ON]. На дисплее показываются максимальное, минимальное и последнее измеренное расстояния.

Память постоянных

Любой размер расстояния, площади или объема может быть записан в промежуточную память и опять вызван:

Выполните измерение расстояния.

Держите клавишу нажатой так долго, пока звуковой сигнал не подтвердит запись в память.

Заложенное в память значение может быть вызвано в любое время коротким нажатием на клавишу [M].

Память измеренных значений

Два раза нажать клавишу, чтобы отозвать последние 20 измеренных значений в обратной последовательности.

Применяйте для перемещения клавиши [+] и [−].

Для использования показываемого измеренного значения для расчета нажмите клавишу [MENU].

Для стирания памяти измеренных значений одновременно нажать клавиши [M+] и [CLEAR OFF].

Функции измерений

[+] [−] Сложение/Вычитание

- Измерение расстояния.
- Нажмите клавишу [+] или [−].
- Измерение 2-го расстояния.
- Нажмите клавишу [MENU].

Оба измеренных значения и результат выводятся на дисплей.

Вычисление площади

- **Коротко** нажать клавишу. На индикатор выводится условное обозначение площади и лазер включен.
- Нажать клавишу [ON] и измерить 1-ый прямолинейный отрезок (например, длину).
- Нажать клавишу [ON] и измерить 2-ой прямолинейный отрезок (например, ширину).

Оба измеренных значений и результирующая площадь выводятся на индикатор.

☞ **Размер площади правилен только при измерении сторон под прямым углом друг к другу.**

Вычисление объема

- Нажать клавишу. На индикатор выводится условное обозначение пространства и лазер включен.
- Нажать клавишу [ON] и измерить 1-ый прямолинейный отрезок (например, длину).
- Нажать клавишу [ON] и измерить 2-ой прямолинейный отрезок (например, ширину).
- Нажать клавишу [ON] и измерить 3-ий прямолинейный отрезок (например, высоту).

Эти три измеренных значения и результирующее пространство выводятся на индикатор.

☞ **Размер пространства правилен только при измерении сторон под прямым углом друг к другу.**

Измерение угла наклона

- Во время измерения держите инструмент дисплеем наверх и, по возможности, без поперечного наклона (±10°).
- **Коротко** нажать клавишу [%]. На индикатор выводится обозначение ∠. Текущий угол наклона показывается в зависимости от уставки в меню в «°» или «%».
- Включить лазер клавишей [ON] и выверить для измерения угла наклона.
- Нажать клавишу [ON] и измерить угол.

Индикатор показывает измеренный угол и измеренное расстояние.

Измерение угла наклона и горизонтального расстояния

– **Два раза** нажать клавишу [%]. На индикатор выводится обозначение [⊿].
– Нажмите клавишу [ON]. Индикатор показывает измеренный угол, измеренное расстояние и высчитанное из этих значений горизонтальное расстояние.

После измерения инструмент возвращается в режим расстояния.

Функция трассирования D

Для единой маркировки расстояний можно ввести два расстояния **a** и **b** и записать их в память. При последующем измерении актуальное измеренное расстояние сравнивается с измеренным значением расстояния **a** и разница выводится на индикатор.

– **Четыре раза** нажать клавишу [%]. На индикаторе мигает обозначение функции трассирования и размер **a**.
– Ввести размер **a** клавишами [+] [−] и записать в память клавишей [MENU].
– Затем ввести размер **b** и записать в память. Лазерный луч включается.
– Выверить лазерный луч и передвинуть инструмент, наблюдая при этом за индикатором. Стрелки на дисплее показывают в какое направление следует передвинуть инструмент.
– При смене звукового сигнала и показания 0,000 измеренное значение на заднем упоре соответствует размеру **a**. Пометьте эту точку.
– Переместите инструмент дальше в направлении размера **a** + **b** и пометьте найденную вторую точку. Следующий подлежащий определению размер находится на расстоянии **a** + **b** + **b** и т. д.

Следующее измеренное значение показывается внизу промежуточного индикатора.

Функцию можно свернуть клавишей [CLEAR OFF]. Записанные в память значения **a** и **b** сохраняются.

Посредственное измерение с помощью теоремы Пифагора E

Инструмент может определить расстояние на основе вспомогательных измерений по принципу теоремы Пифагора. Это целесообразно, если невозможно прямое измерение.

❏ Точки измерения должны лежать на одной линии.
❏ Последовательность измерений, приведенная на рисунках ❼ ❽ ❾, должна быть соблюдена.
❏ Лучшие результаты достигаются при вращении инструмента вокруг неподвижной точки. Например, приложить инструмент к стене и поворачивать его вокруг полностью раскрытого упорного угольника.
❏ Пользуйтесь функцией отслеживания для определения минимального расстояния под прямым углом к цели и максимального расстояния при других измерениях.
❏ Можно использовать автоматическое включение.
❏ Из памяти можно отозвать записанные значения.

Теорема Пифагора I – определение прямой с помощью двух измерений ❼

– Нажать клавишу ◁ до появления символа ◿ на индикаторе. Лазер включен.
– Наметиться на **верхнюю** точку изменения и включить клавишей ON измерение **1**.
– Держите инструмент, по возможности, горизонтально. Для включения продолжительного измерения нажмите **продолжительно** клавишу ON. Широко обводите лазером точку измерения **2** после включения быстрой последовательности звуковых сигналов. Для окончания измерения нажмите клавишу ON.

Вспомогательные измерения и результат **I** выводятся на индикатор.

Теорема Пифагора II – определение прямой с помощью трех измерений ❽

– Нажать клавишу ◁ до появления символа ◿ на индикаторе. Лазер включен.
– Наметиться на **верхнюю** точку изменения и включить клавишей ON измерение **1**.
– Держите инструмент, по возможности, горизонтально. Для включения продолжительного измерения нажмите **продолжительно** клавишу ON. Широко обводите лазером точку измерения **2** после включения быстрой последовательности звуковых сигналов. Для окончания измерения нажмите клавишу ON.
– Наметиться на **нижнюю** точку изменения и включить клавишей ON измерение **3**.

Вспомогательные измерения и результат **I** выводятся на индикатор.

Теорема Пифагора III – определение участка прямой с помощью трех измерений ❾

– Нажать клавишу ◁ до появления символа ◿ на индикаторе. Лазер включен.
– Наметиться на **верхнюю** точку изменения и включить клавишей ON измерение **1**.
– Наметиться на **среднюю** точку изменения и включить клавишей ON измерение **2**.
– Держите инструмент, по возможности, горизонтально. Для включения продолжительного измерения нажмите **продолжительно** клавишу ON. Широко обводите лазером точку измерения **3** после включения быстрой последовательности звуковых сигналов. Для окончания измерения нажмите клавишу ON.

Вспомогательные измерения и результат **I** выводятся на индикатор.

Автоматическое включение (таймер)

Автоматическое включения можно использовать в том случае, если Вы одновременно ведете измерение и держите целевую панель.

– Коротко нажать клавишу, чтобы запустить 5 сек времени отсчета готовности.
– Нажатием на клавишу + − можно продлить отсчет времени готовности до 60 сек.

Время отсчета запускается непосредственно с отпуском клавиши или, если лазер еще не включен, после нажатия клавиши ON.

Последние 5 секунд выдаются акустически с интервалом в 1 секунду.

Определение телесного угла F

Угол в треугольнике может быть вычислен по результатам измерения трех сторон. Эта функция может быть использована, например, для контроля прямого телесного угла α.

– Нажать клавишу до появления символа ∠ на индикаторе. Пометить точки приложения упора справа и слева от измеряемого угла.
– Установить инструмент в соответствующее положение, нажать клавишу ON и последовательно измерить обе короткие прямые (**d1, d2**).
– Установить инструмент в соответствующее положение, нажать клавишу ON и измерить длинную прямую (**d3**).

Вспомогательные измерения и результат выводятся на индикатор.

Уход и очистка

❏ Не пользуйтесь агрессивными очищающими средствами, применяйте мягкую влажную салфетку.
❏ Оптику очищайте салфетками для очков или линз.
❏ Не пытайтесь вскрыть инструмент.

Если прибор несмотря на тщательное изготовление и контроль качества выйдет из строя, ремонт следует поручить уполномоченному фирмой «Вюрт» (Würth) пункту сервисной службы по ремонту электроинструментов, выпускаемых фирмой «Вюрт» (Würth).

При всех вопросах и заказах запчастей, пожалуйста, обязательно указывайте номер изделия, указанный на фирменной табличке прибора.

Актуальный перечень запасных частей для этого прибора может быть запрошен в интернете по адресу «http://www.wuerth.com/partsmanager» или в ближайшем филиале «Вюрт» (Würth).

Сообщения об ошибках и их устранение

Показание	Причина	Устранение
156	Поперечный наклон свыше 10°	Держите инструмент без поперечного наклона
160	Слишком большое значение угла	Измерение угла не более 45°
204	Ошибка вычисления	Конфликт единиц измерения: Значения длины счислены с площадью и объемом
252/253	Температура наружная допустимого диапазона	Охладить или нагреть инструмент
255	Слабый сигнал приема, Слишком продолжительное время измерения, расстояние более 100 м	Воспользуйтесь целевой панелью (принадлежность)
256	Слишком сильный сигнал приема	Воспользуйтесь целевой панелью (принадлежность)
257	Ошибка измерения, очень светлая окружающая среда	Измерить при другом освещении
260	Во время измерения лазерный луч прерывался	Повторить измерение
	Аппаратная погрешность	Выключите инструмент и опять включите, при надобности несколько раз. Если условное обозначение не исчезнет, то обратитесь к продавцу.

Законная гарантия

На настоящий прибор производства фирмы «Würth» мы предоставляем гарантию в соответствии с законными/специфичными для отдельных стран предписаниями, начиная с даты продажи (по предъявлению счета или накладной). Возникшие неисправности устраняются поставкой устройства для замены или ремонтом.

Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения в результате естественного износа, перегрузки или неправильного обращения.

Рекламации признаются только в случае передачи прибора в не разобранном виде филиалу фирмы «Würth», либо представителю фирмы «Würth» или сервисной мастерской по ремонту электроинструментов фирмы «Würth».

Защита окружающей среды

Рециркуляция сырья вместо утилизации отходов

Прибор, принадлежности и упаковка должны быть сданы на экологическую рециркуляцию.

Для сортировки отходов при утилизации детали из синтетических материалов соответственно обозначены.

CE Заявление о соответствии

С исключительной ответственностью мы заявляем, что настоящее изделие соответствует следующим нормам или нормативным документам
EN (Европейские нормы) EN 55 022,
IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3,
IEC 61 000-4-8 согласно положениям Директив (Европейское экономическое сообщество), 89/336/EWG, 2004/108/EG.

CE 07
Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn R. Bauer

Adolf Würth GmbH & Co. KG

DE - 74650 Künzelsau
Phone +49 7940 15-0
Fax +49 7940 15-1000
info@wuerth.com
www.wuerth.de

Würth Auslands-gesellschaften:

Würth Gulf FZE
AE - 17036 Jebel Ali - Dubai
Phone +971 4 8 834 229
www.wuerth.com

Würth Albania Ltd.
AL - Tirana
Phone +355 4 247 773
www.wuerth.com

Würth Co. Ltd.
AM - 2415 Armenia - Kotayk Region
Phone +374 10 395 347
www.wurth.am

Würth Argentina S.A.
AR - 1672 Buenos Aires
Phone +54 11 47 135 050
www.wurth.com.ar

Würth Handelsges. m.b.H.
AT - 3071 Böheimkirchen
Phone +43 2743 70 700
www.wuerth.at

Würth Australia Pty. Ltd.
AU - Dingley VIC 3172
Phone +61 3 95 529 552
www.wurth.com.au

Wurth Aztur Ltd. Stl.
AZ - 370134 Baku
Phone +994 12 4 472 524
www.wurth.az

Wurth BH d.o.o.
BA - 71000 Sarajevo
Phone +387 33 643 550
www.wurth.ba

Würth Belux N.V.
BE - 2300 Turnhout
Phone +32 14 445 566
www.wurth.be

Würth Bulgarien EOOD
BG - 1715 Sofia
Phone +359 2 965 99 55
www.wuerth.bg

Wurth do Brasil
Peças de Fixação Ltda.
BR - 06713-250 Cotia - SP
Phone +55 11 46 131 800
www.wurth.com.br

FE WuerthBel Ltd.
BY - 20038 Minsk
Phone +375 17 2 852 516
www.wuerth.by

Würth Canada Ltd., Ltée.
CA - Mississauga, Ontario, L5T 1N2
Phone +1 905 5 646 225
www.wurthcanada.com

McFadden's Hardwood & Hardware Inc.
CA - Oakville, Ontario, L6H 6M7
Phone +1 416 674 33 33
www.mcfaddens.com

Würth AG
CH - 4144 Arlesheim
Phone +41 61 7 059 111
www.wuerth-ag.ch

Würth Chile Ltda.
CL - Santiago de Chile
Phone +56 2 7 391 633
www.wurth.cl

Würth Guangzhou International Trading Co. Ltd.
CN - 510663 Guangzhou
Phone +86 20 82 346 399
www.wuerth.com.cn

Würth Hong Kong Co. Ltd.
CN - Kowloon, Hong Kong
Phone +8 52 27 508 118
www.wuerth.com

Würth (Shanghai) Hardware & Tools Co. Ltd.
CN - Shanghai 200436
Phone +86 21 36 160 111
www.wurth-cn.com

Wuerth Tianjin International Trading Co. Ltd.
CN - 300385 Tianjin
Phone +86 22 83 963 220
www.wuerth.com.cn

Würth Colombia S.A.
CO - Bagota
Phone +57 1 224 19 10
www.wuerth.com

Wuerth Cyprus Ltd.
CY - 2083 Lefkosia
Phone +357 22 512 086
www.wuerth.com

Würth, spol. s.r.o.
CZ - 29301 Mladá Boleslav
Phone +420 32 6 345 111
www.wuerth.cz

Würth Industrie Service GmbH & Co. KG
DE - 97980 Bad Mergentheim
Phone +49 7931 91-0
www.wuerth-industrie.com

Würth Danmark A/S
DK - 6000 Kolding
Phone +45 79 323 232
www.wuerth.dk

Würth Dominicana S.A.
DO - Santo Domingo
Phone +1 809 5 627 777
www.wurth.com.do

Würth Ecuador S.A.
EC - Quito
Phone +593 2 2 277 194
www.wurth.com.ec

Würth AS
EE - 75301 Harjumaa
Phone +372 651 12 00
www.wuerth.ee

Würth España S.A.
ES - 08184 Palau-solità i Plegamans - Barcelona
Phone +34 93 8 629 500
www.wurth.es

W Altos Servicios Industriales, S.A.
ES - 08184 Palau-solità i Plegamans - Barcelona
Phone +34 93 8 602 110
www.wurth.es

Würth Oy
FI - 11710 Riihimäki
Phone +358 19 770 1
www.wurth.fi

Würth France S.A.
FR - 67158 Erstein Cedex
Phone +33 3 88 645 300
www.wurth.fr

Würth Industrie France S.A.S.
FR - 67412 Illkirch Cedex
Phone +33 3 90 406 310
www.wurth-industrie.fr

Würth U.K. Ltd.
GB - Kent DA 18 4 AE
Phone +44 208 319 60 00
www.wurth.co.uk

Winzer Würth Industrial Ltd.
GB - Surrey GU7 1NP
Phone +44 1 483 412 800
www.winzerwurth.co.uk

Würth Georgia Ltd.
GE - 380059 Tbilissi
Phone +995 32 530 711
www.wuerth.com

Würth Hellas S.A.
GR - 14565 Krioneri
Phone +30 210 6 290 800
www.wurth.gr

Würth-Hrvatska d.o.o.
HR - 10000 Zagreb
Phone +385 13 498 784
www.wuerth.com.hr

Würth Szeréstechnika KFT
HU - 2040 Budaörs
Phone +36 23 418 130
www.wuerth.hu

PT Wuerth Indah
ID - Jakarta Barat 11620
Phone +62 21 5 860 556
www.wuerth.co.id

Würth Ireland Ltd.
IE - Limerick
Phone +353 61 412 911
www.wuerth.ie

Würth Israel Ltd.
IL - Caesarea Industrial Park - Zip 38900
Phone +972 4 627 39 39
www.wurth.co.il

Wuerth India Pvt. Ltd.
IN - Mumbai 400 059
Phone +91 22 28 507 023
www.wuerth.in

Bettina Würth Auto India Private Limited
IN - Mumbai 400030
Business Office:
IN - Kolkata 700 088
Phone +91 22 24 934 125
www.wuerth.com

Marion Würth India Pvt. Ltd.
IN - 110092 Delhi
Phone +91 989 959 93 12
www.wuerth.com

Reinhold Würth India Pvt. Ltd.
IN - Mylapore, Chennai-4
Phone +91 44 42 185 952
www.wuerth.in

Würth Teheran Ltd.
IR - 19799 Teheran
Phone +98 21 2 225 84 50
www.wuerth.ir

Würth á Íslandi Ehf.
IS - 210 Garðabær
Phone +354 5 302 000
www.wurth.is

Würth S.r.l.
IT - 39044 Neumarkt (BZ)
Phone +39 0471 828 111
www.wuerth.it

Wurth Jordan Co. Ltd.
JO - 11592 Amman
Phone +962 64 122 512
www.wuerth.com

Würth Japan Co. Ltd.
JP - Yokohama 221-0862
Phone +81 45 4 884 186
www.wuerth.co.jp

Wuerth Kenya Ltd.
KE - Nairobi
Phone +254 20 821 755
Branch Mombasa:
KE - Mombasa
Phone +254 41 312 403
www.wuerth.com

Würth Foreign Swiss Company Ltd.
KG - Bishkek, 720040
Phone +996 312 661 025
www.wuerth.com

Würth Cambodia Ltd.
KH - Phnom Penh, 12155
Phone +855 23 885 171
www.wuerth.com.kh

Wuerth Kosova
KO - 38000 Prishtine
Phone +381 38 541 308
www.wuerth.com

Wurth Korea Co. Ltd.
KR - Seoul, 138-859
Phone +82 2 4 009 311
www.wurth.co.kr

Wuerth Kazakhstan Ltd.
KZ - 480074 Almaty
Phone +7 327 2 503 467
www.wuerth.com

Würth Lebanon
LB - Beirut
Phone +961 1 856 990
www.wuerth.com

Wurth Lanka (Private) Limited
LK - Nugegoda
Phone +94 112 817 900
www.wuerth.com

UAB Wurth Lietuva
LT - 06313 Vilnius
Phone +370 52 356 162
www.wurth.lt

SIA Wurth
LV - Riga, 1045
Phone +371 7 501 640
www.wuerth.com

Würth Moldova Ltd.
MD - 2058 Chisinau
Phone +373 2 540 398
www.wuerth.com

Wuerth Macedonia d.o.o.e.l.
MK - 1000 Skopje
Phone +389 2 272 80 80
www.wurth.com.mk

Würth Caraibes Sarl.
MQ - 97224 Ducos
Phone +596 560 701
www.wuerth.com

Würth Limited
MT - Qormi QRM09
Phone +356 21 494 604
www.wurthmalta.com

Würth México S.A. de C.V.
MX - C.P. 62429 Jiutepec - Morelos
Phone +52 777 3 292 700
www.wurthmex.com.mx

Wuerth (Malaysia) Sdn. Bhd.
MY - 46150 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan
Phone +603 56 363 280
www.wuerth.com

Würth Nederland B.V.
NL - 5215 MK 's-Hertogenbosch
Phone +31 73 6 291 911
www.wurth.nl

Würth Norge AS
NO - 1481 Hagan
Phone +47 67 062 500
www.wuerth.no

Würth New Zealand Ltd.
NZ - Manukau City - South Auckland
Phone +64 9 2 623 040
www.wurth.co.nz

Würth Centroamérica S.A.
PA - Ciudad de Panama
Phone +507 2 780 760
www.wurth.com.pa

Würth Perú S.A.C.
PE - Lima 1
Phone +51 1 5 640 100
www.wurth.com.pe

Wuerth Philippines Inc.
PH - Cabuyao, Laguna 4025
Phone +63 2 694 70 27 30
www.wuerth.com.ph

Würth Polska Sp. z.o.o.
PL - 03044 Warszawa
Phone +48 22 5 102 000
www.wurth.pl

Würth Portugal
Técnica de Montagem Lda.
PT - 2710-089 Sintra
Phone +351 21 9 157 200
www.wurth.pt

Würth Romania S.r.l.
RO - Bucuresti 71529
Phone +40 21 2 323 282
www.wuerth.ro

Würth Russia
RU - 123154 Moscow
Phone +7 495 946 80 24
www.wurth.ru

Würth Nordkaukasus Ltd.
RU - 344010 Rostov-na-Donu
Phone +7 8632 618 051
www.wuerth.com

Würth North-West
RU - 192 288 St. Petersburg
Phone +7 812 3 201 111
www.wurth.spb.ru

ZAO Wuerth Ural
RU - 620100 Ekaterinburg
Phone +7 343 356 55 05
www.wurth.ur.ru

Würth Svenska AB
SE - 70117 Örebro
Phone +46 19 351 000
www.wurth.se

Würth d.o.o.
SI - 1236 IOC Trzin
Phone +386 1 530 57 80
www.wurth.si

Würth s.r.o.
SK - 83255 Bratislava 3
Phone +421 2 49 201 211
www.wurth.sk

Wuerth Verbindungstechnik Co. Ltd.
TH - Bangkok 10230
Phone +66 2 907 88 80
www.wuerth-th.com

Würth Otomotiv ve Montaj San. Ürün. Paz. Ltd. Sti.
TR - 34535 Mimarsinan Büyükcekmece Istanbul
Phone +90 212 861 46 79
www.wurth.com.tr

Wurth Taiwan Co. Ltd.
TW - Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
Phone +886 2 26 017 100
www.wurthtw.com

Würth Ukraine Ltd.
UA - Kiew 03680
Phone +380 44 496 18 89
www.wuerth.com.ua

Wurth USA Inc.
Distribution Center Northeast
US - Ramsey, New Jersey 07446
Phone +1 201 825 27 10
www.wurthusa.com

Würth Eastern Maintenance and Industrial Supplies Inc.
US - Berlin, Connecticut 06037
Phone +1 860 8 290 556
www.wurtheastern.com

Würth McAllen Bolt & Screw Co.
US - McAllen, Texas 78503
Phone +1 956 687 85 96
www.wurthmcallen.com

Wurth Service Supply Inc.
US - Indianapolis, Indiana 46268
Phone +1 317 704 10 00
www.wurthservice.com

Würth Snider Bolt & Screw Inc.
US - Louisville, Kentucky 40299
Phone +1 502 9 682 250
www.wurthsnider.com

Action Bolt & Tool Co.
US - Riviera Beach, Florida 33404
Phone +1 561 845 88 00
www.actionboltandtool.com

Adams Nut & Bolt Co.
US - Maple Grove, Minnesota 55369
Phone +1 763 4 243 374
www.wurthadams.com

Baer Supply Company
US - Vernon Hills, Illinois 60061
Phone +1 847 9 132 237
www.baerco.com

Charlotte Hardwood Center
US - Charlotte, North Carolina 28208
Phone +1 704 3 942 338
www.hardwoodgroup.com

Louis and Company
US - Brea, California 92821
Phone +1 714 5 291 771
www.louisandcompany.com

RevCar Fasteners Inc.
US - Roanoke, Virginia 24019
Phone +1 540 5 616 565
www.wurthrevcar.com

Trend Distributors Inc.
US - Ft. Lauderdale, Florida 33312
Phone +1 954 3 217 220
www.trenddistributors.com

Würth del Uruguay S.A.
UY - 12000 Montevideo
Phone +598 2 5 077 207
www.wurth.com.uy

Vuviet Ltd. Co. (Vietnam Wuerth)
VN - Ho Chi Minh City
Phone +84 88 409 291
www.wuerth.com

Wurth d.o.o.
YU - 11210 Krnjaca - Beograd
Phone +381 11 2 078 200
www.wurth.co.yu

Würth South Africa Co. (Pty.) Ltd.
ZA - Isando 1600
Phone +27 11 2 811 000
www.wuerth.com

For more countries and information see http://www.wuerth.com

WÜRTH®

DER MONTAGEPROFI

Adolf Würth GmbH & Co. KG

74650 Künzelsau
Tel. 07940 15-0
Fax 07940 15-1000
www.wuerth.de
info@wuerth.com

Würth Niederlassungen:

Baden-Württemberg

Aalen
Robert-Bosch-Straße 47
73431 Aalen
Tel. 07361 9230-0

Backnang
Heiningen
Gewerbegeb. Backnang-Süd
Beim Erlenwäldchen 8
71522 Backnang
Tel. 07191 9040-0

Bad Dürrheim
Carl-Friedrich-Benz-Str. 11
78073 Bad Dürrheim
Tel. 07726 37879-0

Bad Mergentheim
Industriepark Würth
Gebäude 1
97980 Bad Mergentheim
Tel. 07931 92405-0

Balingen
Gewerbegebiet Gehrn
Lange Straße 17
72336 Balingen
Tel. 07433 9992556-0

Biberach
Freiburger Straße 27
88400 Biberach
Tel. 07351 58798-0

Böblingen
Hanns-Klemm-Straße 46
71034 Böblingen
Tel. 07031 2106-0

Crailsheim
Industriegebiet
Zur Flugelau
Raiffeisler Straße 60
74564 Crailsheim
Tel. 07951 9637-0

Esslingen
Plochinger Straße 45
73730 Esslingen
Tel. 07153 9294-0

Ettenheim
Gewerbegebiet
Ettenheim-Mahlberg
Rudolf-Hell-Straße 6
77955 Ettenheim
Tel. 07822 300798-0

Freiburg
Industriegebiet Nord
Mitscherlichstraße 5
79108 Freiburg
Tel. 0761 55966-0

Freudenstadt
Wittlensweiler
Rudolf-Diesel-Straße 7
72250 Freudenstadt
Tel. 07441 919518-0

Friedrichshafen
Donaustraße 17
88046 Friedrichshafen
Tel. 07541 6003397-0

Geislingen a. d. Steige
Steinbeisstraße 19
73312 Geislingen
Tel. 07331 442999-0

Göppingen
Industriegebiet Ost
Heilbronner Straße 12
73037 Göppingen
Tel. 07161 60693-0

Heidelberg
Gewerbegebiet
Rohrbach-Süd
Redtenbacher Straße 1/1
69126 Heidelberg
Tel. 06221 58988-0

Heilbronn
Dieselstraße 8
74076 Heilbronn
Tel. 07131 9556-0

Karlsruhe-Hagsfeld
Hagsfeld
Printzstraße 2a
76139 Karlsruhe
Tel. 0721 62522-0

Karlsruhe-Rheinhafen
Industriestraße 2
76189 Karlsruhe
Tel. 0721 8244891-0

Kirchheim/Teck
Gewerbegebiet Bahnau
Tannenbergstraße 151
73230 Kirchheim unter Teck
Tel. 07021 737376-0

Künzelsau
Nagelsberg
Ingelfinger Straße 25
74653 Künzelsau
Tel. 07940 9350-0

Künzelsau-Gaisbach
Gaisbach
Schliffenstraße 22
74653 Künzelsau
Tel. 07940 15-2555

Leinfelden-Echterdingen
Stetten
Stelminger Straße 65
70771 Leinfelden-
Echterdingen
Tel. 0711 220629-0

Leonberg
Eltingen
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
Tel. 07152 92824-0

Lörrach
Im Entenbad 23
79541 Lörrach
Tel. 07621 161098-0

Ludwigsburg
Friedrichstraße 163
71638 Ludwigsburg
Tel. 07141 6889559-0

Mannheim-Käfertal
Käfertal
Fraunhoferstraße 7
68309 Mannheim
Tel. 0621 72746-0

Mannheim-Mallau
Industriegebiet Mallau
Helmerstraße 2
68219 Mannheim
Tel. 0621 8425078-0

Metzingen
Industriegebiet
Längenfeld
Max-Planck-Straße 44
72555 Metzingen
Tel. 07123 97386-0

Muchach
Alte Neckarelzer Straße 14
74821 Mosbach
Tel. 06261 675308-0

Nagold
Herrenberger Straße 56
72202 Nagold
Tel. 07452 847509-0

Nürtingen
Hohes Gestade 17
72622 Nürtingen
Tel. 07022 505509-0

Öhringen
Vorsenberger Weg 19
74613 Öhringen
Tel. 07941 64868-0

Offenburg
Elgerweiser
Robert-Bosch-Straße 2
77656 Offenburg
Tel. 0781 96984-3

Pforzheim
Wilferdinger Höhe
Rastatter Straße 36
75179 Pforzheim
Tel. 07231 13942-0

Rastatt
Zollersbühnstraße 2
76437 Rastatt
Tel. 07222 405699-0

Reutlingen
Betzingen
Industriegebiet West
Ferdinand-Lassalle-Str. 55
72770 Reutlingen
Tel. 07121 5695-0

Schwäbisch Gmünd
Benzhalostraße 30
73529 Schwäbisch Gmünd
Tel. 07171 104088-0

Schwäbisch Hall
Industriegeb. Hessental-Ost
Schmalkaldstraße 41
74523 Schwäbisch Hall
Tel. 0791 40723-0

Sigmaringen
Friedrich-List-Straße 4
72488 Sigmaringen
Tel. 07571 742558-0

Singen
Grasserrain 30
78224 Singen
Tel. 07731 147979-0

Sinsheim
Neulandstraße 18
74889 Sinsheim
Tel. 07261 4021-0

Stuttgart
Bad Cannstatt
Kölner Straße 10
70376 Stuttgart
Tel. 0711 95373-20

Stuttgart-Wangen
Wangen
Heiligenwiesen 8
70327 Stuttgart
Tel. 0711 9011087-0

Ulrach
Robert-Mayer-Straße 10
73660 Urbach
Tel. 07181 990318-0

Waldshut-Tiengen
Gewerbegebiet Hochrhein
Carl-Duisberg-Straße 3
79761 Waldshut-Tiengen
Tel. 07741 896753-0

Weingarten/Ravensburg
Hähnlehofstraße 5
88250 Weingarten
Tel. 0751 56104-0

Bayern

Amberg
Regensburger Straße 24
92224 Amberg
Tel. 09621 916689-0

Aschaffenburg
Strietwald
Daimlerstraße 14
63741 Aschaffenburg
Tel. 06021 449958-0

Augsburg
Flotowstraße 15
86368 Gersthofen
Tel. 0821 29761-0

Bad Neustadt
Brendlorenzen
Industriestraße 2
97616 Bad Neustadt/Saale
Tel. 09771 636998-0

Bamberg
Biegenhofstraße 24
96103 Hallstadt
Tel. 0951 70084-0

Bayreuth
Eichelberg
Am Pfaffenfleck 14
95448 Bayreuth
Tel. 0921 79205-0

Cham
Am Taschinger Berg 11a
93413 Cham
Tel. 09971 995219-0

Coburg
Neustadter Straße 27
96450 Coburg
Tel. 09561 23996-0

Dachau
Industriegeb. Dachau-Ost
Siemensstraße 3
85221 Dachau
Tel. 08131 669978-0

Donauwörth
Gewerbegeb. Südspange
Dr.-Friedr.-Drechsler-Str. 3
86609 Donauwörth
Tel. 0906 7038688-0

Erlangen
Tennenlohe
Am Weichselgarten 30
91058 Erlangen
Tel. 09131 953079-0

Forchheim
Daimlerstraße 22
91301 Forchheim
Tel. 09191 736177-0

Freising
Clemensänger-Ring 7
85356 Freising
Tel. 08161 989166-0

Ilof
An der Hohensaas 1
95030 Hof
Tel. 09281 144097-0

Ingolstadt
Eriagstraße 8
85053 Ingolstadt
Tel. 0841 142828-0

Kaufbeuren
Moosmangstraße 15
87600 Kaufbeuren
Tel. 08341 966205-0

Kempten
Industriegebiet Ursulasried
Messerschmittstraße 16
87437 Kempten
Tel. 0831 57448-0

Kulmbach
Am Goldenen Feld 11
95326 Kulmbach
Tel. 09221 690379-0

Landsberg/Lech
Gewerbegebiet
Lechwiesen Nord
Lechwiesenstraße 62a
86899 Landsberg
Tel. 08191 305180-0

Landshut
Siemensstraße 21a
84030 Landshut
Tel. 0871 95371-0

Memmingen
Allgäuer Straße 12
87700 Memmingen
Tel. 08331 924818-0

Mühldorf
Egglkofenstraße 4
84453 Mühldorf
Tel. 08631 184606-0

München-Ismaning
Am Lenzenfleck 2
85737 Ismaning
Tel. 089 960703-0

München-TÜV
Rüdesheimer 65
80339 München
Tel. 089 43972-0

Neumarkt
Nürnberger Straße 22
92318 Neumarkt
Tel. 09181 265557-0

Nürnberg
Kleinreuth bei Schweinau
Lerkersheimer Straße 10a
90431 Nürnberg
Tel. 0911 9319-0

Nürnberg-Mögeldorf
Mögeldorf
Ostendstraße 115
90482 Nürnberg
Tel. 0911 569931-0

Passau
Haidenhof-Nord
Regensburger Straße 14
94036 Passau
Tel. 0851 95662-0

Regensburg
Galgenberg
Franz-Hanfl-Straße 4
93053 Regensburg
Tel. 0941 78398-0

Rosenheim
Pfraundorf
Rosenheimer Straße 101
83064 Raubling
Tel. 08035 96786-0

Schwabach
Gewerbegebiet
Am Falbenhofweg
Hanastraße 5
91126 Schwabach
Tel. 09122 693034-0

Schwandorf
Am Ahornhof 1
92421 Schwandorf
Tel. 09431 528999-0

Schwarzhofen
Max-Planck-Straße 10
97526 Sennfeld
Tel. 09721 509954-0

Straubing
Ittlinger Straße 234
94315 Straubing
Tel. 09421 188826-0

Traunstein
Katzinger Straße 23b
83278 Traunstein
Tel. 0861 9096919-0

Ulm/Neu-Ulm
Carl-Zeiss-Straße 3
89231 Neu-Ulm
Tel. 0731 97898-0

Weiden
Regensburger Straße 101
92637 Weiden
Tel. 0961 4019037-0

Weißenburg
Gewerbegebiet Süd II
Dettenheimer Straße 11
91781 Weißenburg
Tel. 09141 9955-0

Würzburg
Lengfeld
Gewerbegebiet Ost
Sandäcker 11
97076 Würzburg
Tel. 0931 27989-0

Berlin

Berlin-Charlottenburg
Charlottenburg
Spandauer Damm 60-64
14059 Berlin
Tel. 030 32678430

Berlin-Hohenschönhausen
Alt-Hohenschönhausen
Grenzgrabenstraße 4
13053 Berlin
Tel. 030 986001-0

Berlin-Kaulsdorf
Chemnitzer Str. 148-152
12621 Berlin
Tel. 030 56599589-0

Berlin-Kreuzberg
Kreuzberg
Köpenicker Straße 180
10997 Berlin
Tel. 030 61651919-0

Berlin-Pankow
Prenzlauer Promenade 28b
13089 Berlin
Tel. 030 45976668-0

Berlin-Reinickendorf
Reinickendorf
Waldstraße 15
13403 Berlin
Tel. 030 41476369-0

Berlin-Spandau
Spandau
Brunsbüttler Damm 91-95
13581 Berlin
Tel. 030 33775942-0

Berlin-Steglitz
Goerzallee 190
14167 Berlin
Tel. 030 84788489-0

Berlin-Tempelhof
Tempelhof
Banvsiastraße 22-26
12099 Berlin
Tel. 030 7568778-0

Brandenburg

Brandenburg
Neustadt
Grüne Aue 3
14776 Brandenburg
Tel. 03381 798798-0

Cottbus
Sandow
Am Gleis 15
03042 Cottbus
Tel. 0355 75661-0

Hohen Neuendorf
Gewerbegebiet Bergfelde
Berliner Straße 4
16540 Hohen Neuendorf
Tel. 03303 210889-0

Potsdam
Waldstadt I
Drewitzer Straße 46
14478 Potsdam
Tel. 0331 88884-0

Wildau
Am Kleingewerbegeb. 4
15745 Wildau
Tel. 03375 528824-0

Bremen

Bremen
Gewerbegeb. Bayernstraße
Straubinger Straße 11
28219 Bremen
Tel. 0421 39988-0

Bremen-Hemelingen
Hemelingen
Europaallee 20
28309 Bremen
Tel. 0421 485208-0

Bremerhaven
Fischereihafen
Gewerbegebiet Bohmsiel
Schiffahrter 5
27572 Bremerhaven
Tel. 0471 9026189-0

Hamburg

Hamburg-Barmbek-Süd
Barmbek-Süd
Hamburger Straße 174
22083 Hamburg
Tel. 040 29810029-0

Hamburg-Norderstedt
Garstedt
Industriegeb. Nettelkrogen
Gutenbergring 44
22848 Norderstedt
Tel. 040 534361-0

Hamburg-Oststeinbek
Gewerbegeb. Oststeinbek
Willinghusener Weg 2
22113 Oststeinbek
Tel. 040 711863-0

Hamburg-Seevetal
Emmelndorf
Helmsorsh Hitfeld
Helmsweg 6-16
21218 Seevetal
Tel. 04105 5844-0

Hamburg West
Bahrenfeld
Schnackenburgallee 41b
22525 Hamburg
Tel. 040 6750369-0

Hessen

Darmstadt
Daimlerweg 7
64293 Darmstadt
Tel. 06151 500389-0

Eschborn
Industriegebiet West
Industriestraße 21-39
65760 Eschborn
Tel. 06196 777068-0

Frankfurt/Main
Ostend
Daimlerstraße 40
60314 Frankfurt
Tel. 069 4069298-0

Frankfurt-Nieder-Eschbach
Ben-Gurion-Ring 23
60437 Frankfurt-
Nieder-Eschbach
Tel. 069 5069868-0

Fulda
Kahlhaus
Christian-Wirth-Straße 9
36043 Fulda
Tel. 0661 833488-0

Gelnhausen
Am Gatzenfeld 2
63571 Gelnhausen
Tel. 06051 91527-0

Gießen
Gewerbegebiet
Gießen-West
Robert-Bosch-Straße 16
35398 Gießen
Tel. 0641 96236-0

Heppenheim
Tiergartenstraße 9
64646 Heppenheim
Tel. 06252 126278-0

Hanau
Donaustraße 7
63452 Hanau
Tel. 06181 18699-0

Idstein
Black-und-Decker-Str. 46
65510 Idstein
Tel. 06126 710795-0

Kassel
Industriegeb. Waldau West
Otto-Hahn-Straße 18
34123 Kassel
Tel. 0561 99868-0

Korbach
Westring 48
34497 Korbach
Tel. 05631 506334-0

Limburg
Im Dachstück 7
65549 Limburg
Tel. 06431 21598-0

Marburg
Affalterstraße 90b
35039 Marburg
Tel. 06421 999509-0

Michelstadt
Polarstraße 21
64720 Michelstadt
Tel. 06061 96729-0

Rodgau
Weiskirchen
Gewerbegebiet Ost
Daimlerstraße 19
63110 Rodgau
Tel. 06106 8401-0

Wiesbaden
Schierstein
Rheingaustraße 32
65201 Wiesbaden
Tel. 0611 18697-0

Mecklenburg-Vorpommern

Neubrandenburg
Gneisstraße 8
17036 Neubrandenburg
Tel. 0395 43048-0

Rostock
Gewerbegebiet Roggentin
Neu Roggentiner Straße 4
18184 Roggentin
Tel. 038204 616-0

Wismar
Gewerbegeb. Schweriner Str.
Gewerbehof 2
23970 Wismar
Tel. 03841 327719-0

Niedersachsen

Aurich
Sandhorst
Gewerbegebiet Nord
Dornumer Straße 5
26607 Aurich
Tel. 04941 990399-0

Braunschweig
Veltenhof
Gewerbegeb. Hansestraße
Hansestraße 66
38112 Braunschweig
Tel. 0531 35478-0

Celle
Neuenhäusen
Hannoversche Straße 31
29221 Celle
Tel. 05141 888848-0

Göttingen
Robert-Bosch-Breite 9
37079 Göttingen
Tel. 0551 5007889-0

Gesiar
Gewerbegebiet Bassgeige
Alte Heerstraße 15
38644 Goslar
Tel. 05321 359930-0

Hameln
Marienthal
Marienthaler Straße 4a
31789 Hameln
Tel. 05151 821036-0

Hannover
Godshorn
Bayernstraße 37
30855 Langenhagen
Tel. 0511 76880-0

Hildesheim
Bismarckplatz 10-11
31135 Hildesheim
Tel. 05121 206839-0

Leer
Am Nüttermoorer Siehtief 33
26789 Leer
Tel. 0491 9607009-0

Lüneburg
Gewerbegebiet Goseburg
Christian-Herbst-Straße 4
21339 Lüneburg
Tel. 04131 244488-0

Nienburg
Hannoversche Straße 154
31582 Nienburg
Tel. 05021 917978-0

Nordhorn
Bentheimer Straße 239
48529 Nordhorn
Tel. 05921 727156-0

Oldenburg
Wechloy
Ammerländer Heerstr. 246
26129 Oldenburg
Tel. 0441 21989-0

Osnabrück
Gewerbegebiet
Osnabrück Fledder
Hettlicher Masch 12
49084 Osnabrück
Tel. 0541 90901-0

Papenburg
Siemensstraße 22-24
26871 Papenburg
Tel. 04961 664099-0

Peine
Gewerbegebiet Nord
Wilhelm-Bausch-Straße 23
31228 Peine
Tel. 05171 940995-0

Stade
Gewerbegebiet Süd
Heidbecker Damm 6
21684 Stade
Tel. 04141 776388-0

Wilhelmshaven
Gewerbegeb. Güterstraße
Güterstraße 14
26389 Wilhelmshaven
Tel. 04421 755766-0

Nordrhein-Westfalen

Aachen
Jülicher Straße 236-248
52070 Aachen
Tel. 0241 56879-0

Bergisch Gladbach
Hand
Hermann-Löns-Viertel
Gustav-Stresemann-Str. 3
51465 Bergisch Gladbach
Tel. 02202 188788-0

Bielefeld
Hillegossen
Obere Hillegosser Str. 37
33699 Bielefeld
Tel. 0521 92418-0

Bocholt
Mühlenweg 32-34
46395 Bocholt
Tel. 02871 238053-0

Bochum
Harpen
Harpener Feld 27
44805 Bochum
Tel. 0234 95543-0

Bonn
Endenich
Am Dickobskreuz 12-14
53121 Bonn
Tel. 0228 6844989-0

Borken
Gewerbegeb. Borken-Ost
Landwehr 53
46325 Borken
Tel. 02861 902689-0

Detmold
Jerxen-Orbke
Gewerbegebiet West
Niemeierstraße 16
32758 Detmold
Tel. 05231 944008-0

Dormagen
Hamburger Straße 11
41540 Dormagen
Tel. 02133 479358-0

Dorsten
Feldmark
Schlaunstraße 7
46282 Dorsten
Tel. 02362 607428-0

Dortmund-Dorstfeld
Dorstfeld
Martener Hellweg 29
44379 Dortmund
Tel. 0231 9580868-0

Dortmund-Holzwickede
Wilhelmstraße 16
59439 Holzwickede
Tel. 02301 91869-0

Düren
Birkesdorf
Willi-Bleicher-Straße 16
52353 Düren
Tel. 02421 495595-0

Düsseldorf
Lierenfeld
Lierenfelder Straße 53
40231 Düsseldorf
Tel. 0211 97306-0

Duisburg
Neumühl
Theodor-Heuss-Str. 48-50
47167 Duisburg
Tel. 0203 7138788-0

Essen
Dellwig
Heinz-Bäcker-Straße 15
45356 Essen
Tel. 0201 86645-0

Euskirchen
Felix-Wankel-Straße 9
53881 Euskirchen
Tel. 02251 775406-0

Geldern
Wesseler Straße 117
47608 Geldern
Tel. 02831 134989-0

Gelsenkirchen
Erle
Gewerbegeb. Jägerwald
Emscherstraße 22
45891 Gelsenkirchen
Tel. 0209 3806819-0

Gütersloh
Auf'm Kampe 15
33334 Gütersloh
Tel. 05241 300680-0

Gummersbach
Vollmarhausen
Vollmerhauser Straße 45
51645 Gummersbach
Tel. 02261 290488-0

Hagen
Bechelnstraße 14
58099 Hagen
Tel. 02331 396099-0

Hamm
Ostingstraße 7a
59063 Hamm
Tel. 02381 304908-0

Helnsberg
Borsigstraße 36
57529 Heinsberg
Tel. 02452 976079-0

Herford
Gewerbegeb. Engerstraße
Engerstraße 95
32051 Herford
Tel. 05221 102291-0

Hilden
Industriegebiet Nord-West
Hans-Sachs-Straße 19
40721 Hilden
Tel. 02103 258698-0

Hürth
Efferen
Max-Planck-Straße 15
50354 Hürth
Tel. 02233 96686-0

Köln
Ossendorf
Kölnhalbstraße 43
50827 Köln
Tel. 0221 956442-0

Leverkusen
Quettingen
Gewerbegebiet Fuheide
Borsigstraße 24
51381 Leverkusen
Tel. 02171 399249-0

Lippstadt
Kernstadt
Erwitter Straße 159
59557 Lippstadt
Tel. 02941 286891-0

Lüdenscheid
Nottebohmstraße 8
58511 Lüdenscheid
Tel. 02351 672757-0

Meschede
Gewerbegebiet Erste
Im Schlehbruch 16
59872 Meschede
Tel. 0291 9527083-0

Minden
Ringstraße 49-51
32427 Minden
Tel. 0571 388479-0

Mönchengladbach
Gewerbegeb. Engelsbeck
Borsigstraße 13
41066 Mönchengladbach
Tel. 02161 47789-0

Mülheim
Speldorf
Wesseler Straße 44a
45478 Mülheim
Tel. 0208 941144-0

Münster
Mecklenbeck
Industriegeb. Harkortstraße
Harkortstraße 11
48163 Münster
Tel. 0251 26537-0

Olpe
Gewerbegeb. Biekerhaken
Raiffeisenstraße 2a
57462 Olpe
Tel. 02761 941269-0

Paderborn
Kernstadt
Frankfurter Weg 70-72
33106 Paderborn
Tel. 05251 20543-0

Ratingen
Kaiserswerther Straße 83b
40878 Ratingen
Tel. 02102 123778-0

Recklinghausen
Hillerheide
Am Stadion 115
45659 Recklinghausen
Tel. 02361 904483-0

Remscheid
Lennep
Gewerbegeb. Jägerwald
Jägerwald 14
42897 Remscheid
Tel. 02191 463499-0

Rheine
Steinfeldarmweg 59
48431 Rheine
Tel. 05971 804058-0

Siegen
Kaan-Marienborn
Hauptstraße 84
57074 Siegen
Tel. 0271 66049-0

Soest
Overweg 27
59494 Soest
Tel. 02921 350986-0

Troisdorf
Spich
Bodenstraße 2b
53842 Troisdorf
Tel. 02241 23402-0

Wesel
Schermbecker Landstraße 73
46485 Wesel
Tel. 0281 2067097-0

Wuppertal
Industriegeb. Nächstebreck
Möddinghofe 21
42279 Wuppertal
Tel. 0202 64771-0

Rheinland-Pfalz

Alzey
Schaffhauser Straße 24
55232 Alzey
Tel. 06731 99078-0

Bad Kreuznach
Bosenheimer Straße 284a
55543 Bad Kreuznach
Tel. 0671 796617-0

Bad Neuenahr-Ahrweiler
Ringener Straße 45
53404 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Tel. 02641 914839-0

Engelhaim
Gilletstraße 7
76829 Landau
Tel. 06341 98759-0

Mainz
Hechtsheim
Carl-Zeiss-Straße 13
55129 Mainz
Tel. 06131 62739-0

Neustadt a. d. W
Neustadt-Stadt
Oswald-Wiersch-Str. 3
67433 Neustadt
Tel. 06321 963964-0

Neuwied
Industriegebiet Distelfeld
Allensteiner Straße 22
56566 Neuwied
Tel. 02631 344579-0

Pirmasens
Hilltraße 1
66953 Pirmasens
Tel. 06331 143778-0

Speyer
Tullastraße 52
67346 Speyer
Tel. 06232 919498-0

Trier
Ruwer
Ruwerer Straße 25
54292 Trier
Tel. 0651 43699-0

Wittlich
Max-Planck-Straße 27
54516 Wittlich
Tel. 06571 956339-0

Worms
Fahrweg 104
67547 Worms
Tel. 06241 972298-0

Saarland

Dillingen
Erbringer Straße 2
66763 Dillingen
Tel. 06831 769959-0

Neunkirchen
Wiesbgange 5
66538 Neunkirchen
Tel. 06821 401886-0

Saarbrücken
Malstatt
Im Kattfeld 21
66115 Saarbrücken
Tel. 0681 94865-0

St. Wendel
Eisenbahnstraße 2
66606 St. Wendel
Tel. 06851 939898-0

Sachsen

Bautzen
Kleine Baschützer Straße 14
02625 Bautzen
Tel. 03591 278028-0

Chemnitz
Kappel
Gewerbegeb. Neefestraße
Carl-Hamel-Straße 5
09116 Chemnitz
Tel. 0371 27147-0

Dresden-Löbtau
Löbtau-Süd
Malterstraße 37
01159 Dresden
Tel. 0351 43847-0

Dresden-Mickten
Mickten
Marie-Curie-Straße 6
01139 Dresden
Tel. 0351 41453-0

Freiberg
Donatstring 2c
09599 Freiberg
Tel. 03731 203939-0

Lauter
Staatsstraße 30
08312 Lauter
Tel. 03771 250738-0

Leipzig-Rückmarsdorf
Burghausen-Rückmarsdorf
Zum Bahnhof 20
04178 Leipzig
Tel. 0341 49014-0

Leipzig Zentrum Ost
Neustadt-Neuschönefeld
Eisenbahnstr. 1-3
04315 Leipzig
Tel. 0341 468669-0

Plauen
Südvorstadt
Reichsstraße 6
08527 Plauen
Tel. 03741 40694-0

Pirna
Gebrüder-Lein-Str. 2
01796 Pirna
Tel. 03501 461889-0

Zwickau
Pölbitz
Gewerbegebiet Meta Werk
Alfred-Schön-Allee, Halle 10
Pölbitzer Straße 9
08058 Zwickau
Tel. 0375 2713438-0

Sachsen-Anhalt

Dessau
Junkerstraße 37
06847 Dessau
Tel. 0340 5195890-0

Halle
Büschdorf
Delitzscher Straße 70
06112 Halle
Tel. 0345 566768-0

Magdeburg
Großer Silberberg
Silberbergweg 29
39128 Magdeburg
Tel. 0391 255870

Schleswig-Holstein

Elmshorn
Ramskamp 105
25337 Elmshorn
Tel. 04121 461999-0

Flensburg
Westerallee 156
24941 Flensburg
Tel. 0461 494337-0

Kiel
Seeksappelweg 7a
24113 Kiel
Tel. 0431 64740-0

Lübeck
St. Lorenz Nord
Taschenmacherstraße 10
23556 Lübeck
Tel. 0451 87192-0

Thüringen

Eisenach
Clemenstraße 3b
99817 Eisenach
Tel. 03691 889078-0

Erfurt
Über dem Feldgarten 11
99198 Linderbach
Tel. 0361 42057-0

Gera
Biebach-Ost
Heinrich-Hertz-Straße 14
07552 Gera
Tel. 0365 43728-0

Jena
Lobstedt
Lobstedter Straße 80
07749 Jena
Tel. 03641 4512-0

Leinefelde
Birkunger Straße 63
37327 Leinefelde
Tel. 03605 546798-0

Nordhausen
Freiherr-vom-Stein-Str. 30c
99734 Nordhausen
Tel. 03631 47353-0

Saalfeld
Industriegebiet Am Bahnhogen
Paul-Auerbach-Straße 3
07318 Saalfeld
Tel. 03671 456923-0

Sohl Zella-Mehlis
Industriestraße 21
98544 Zella-Mehlis
Tel. 03682 46922-0

0714 640 710 BA 0712 - Printed in Germany - Imprimé en Allemagne

MWV-OSW-12.07 • © by Adolf Würth & Co. KG • Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.